



МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ



Выпуск 6

**Методические указания (рекомендации)
для студентов по выполнению лабораторных
и практических работ**

2019

IV региональный конкурс педагогического мастерства
«Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Волгоградская академия последипломного образования»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

**Методический потенциал среднего профессионального
образования Волгоградской области**

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

IV регионального конкурса профессионального мастерства

Выпуск 6

**Методические указания (рекомендации)
для студентов по выполнению лабораторных
и практических работ**

2019

Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области: Сборник материалов IV регионального конкурса профессионального мастерства. Методические указания (рекомендации) для студентов по выполнению лабораторных и практических работ / под ред. И.Ю. Шурыгиной, Т.В. Поповой. – Волгоград: ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум», 2019.-800 с.

Сборник составлен по материалам IV регионального конкурса педагогического мастерства «Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области». В сборник не вошли материалы

Материалы публикуются в авторской редакции.

Издание согласовано с Н.Н. Зайцевой, доцентом, кандидатом педагогических наук, заведующим кафедрой теории и методики непрерывного профессионального образования государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования «Волгоградская государственная академия последипломного образования».

ББК 74.560

© Составление, 2019
© Оформление. ГБПОУ ВИТ, 2019

Оглавление

Пояснительная записка	5
Волченко С.В., Волченко Ф.В. МДК 02.02 Организация пассажирских перевозок и обслуживание пассажиров (по видам транспорта)	6
Долинина И.И. МДК.01.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования	36
Дудкина В.Г. УД «Физика».....	69
Зевакина О.В. МДК 07.02 Основные сведения о технологических процессах изготовления трикотажных изделий	98
Крамаренко Н.А. УД «Экологические основы природопользования».....	155
Мурзагалиева Н.А. МДК 02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.....	163
Николаева Н.А. УД «Математика».....	276
Орешкина Е.Н. УД «Обществознание»	334
Петрюк И. А. МДК 02.01. Теоретические основы конструирования швейных изделий	434
Коваль Т.Б. МДК 08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	485
Рудкова С.В. МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений. инженерно-геологические изыскания в строительстве	548
Сладкова Л.М. МДК 01.06 Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом	564
Стрепетова Л.В. УД «Основы экономики, менеджмента и маркетинга».....	601
Суркаева Т.В. УД «Иностранный язык».....	604
Хоменко М.В. УД «Менеджмент».....	711
Шостак Н.А. МДК 07.01 Повар	736

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Сборник составлен по материалам IV регионального конкурса профессионального мастерства «Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области».

Учредителями Конкурса являются государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Волгоградская государственная академия последипломного образования» (далее - ГАУ ДПО «ВГАПО»), Совет директоров профессиональных образовательных организаций Волгоградской области. Организатор Конкурса - государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум».

Целью Конкурса является развитие методического мастерства и творческого потенциала педагогических работников профессиональных образовательных организаций в условиях модернизации системы профессионального образования Волгоградской области.

Задачи Конкурса:

- выявление и обобщение эффективного педагогического опыта по комплексному учебно-методическому обеспечению реализуемых образовательных программ;
- стимулирование инновационной деятельности педагогов, ориентированной на личностную и творческую самореализацию;
- диссеминация эффективного педагогического опыта, научно-методическое сопровождение инновационной педагогической деятельности в системе среднего профессионального образования;
- формирование региональной методической среды системы среднего профессионального образования Волгоградской области.

Конкурс в 2018-2019 учебном году проводился по двум номинациям:

1) методическая разработка контрольно- оценочных средств по профессиональному модулю (ноябрь 2018 г.)

2). Методические указания (рекомендации) для студентов по выполнению лабораторных и практических работ (апрель 2019г.)

Сборник составлен по материалам IV регионального конкурса педагогического мастерства «Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области» по материалам номинации Методические указания (рекомендации) для студентов по выполнению лабораторных и практических работ

В сборник не вошли материалы представленные в формате PDF.

Материалы публикуются в авторской редакции.

ЖЕЛАЕМ ДАЛЬНЕЙШИХ ТВОРЧЕСКИХ УСПЕХОВ!

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО МДК 02.02 ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПАССАЖИРОВ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА)

Специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

**Волченко Светлана Викторовна, Волченко Фёдор Викторович,
ГБПОУ «Волгоградский профессиональный техникум кадровых ресурсов»**

Общие положения

Практические занятия - одна из форм аудиторных занятий, на которых студенты под руководством преподавателя приобретают необходимые умения и навыки по тому или иному разделу определенной дисциплины, входящей в учебный план.

Цель практических занятий - предоставление возможностей для углубленного изучения теории, овладения практическими навыками и выработки самостоятельного творческого мышления у студентов.

Задачи:

- отражение в учебном процессе современных достижений науки;
- углубление теоретической и практической подготовки студентов;
- приближение учебного процесса к реальным условиям работы того или иного специалиста;
- формирование умения применять полученные знания на практике, осуществлять вычисления и расчеты;
- развитие инициативы и самостоятельности студентов;
- формирование навыков публичного выступления, способности представлять результаты проведенного исследования, умения вести дискуссию;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- контроль за освоением учебной дисциплины.

Практические занятия относятся к основным видам учебных занятий и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки и направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений и навыков.

Практические работы обучающихся выполняют под руководством преподавателя или мастера п/о. Тематика занятий соответствует содержанию рабочей программы профессионального модуля ПМ 02.02 «Организация сервисного обслуживания на транспорте (по видам транспорта)» и согласована с предприятием МУП «Метроэлектротранс» г. Волгограда.

Практическая работа должна содержать:

- 1)название практической работы
- 2)тема учебного материала
- 3)раздел ПМ
- 4)цель работы
- 5)правила техники безопасности (при необходимости)
- б)осваиваемые компетенции
- 7)оборудование, инструменты, материалы, методическое оснащение
- 8)задание
- 9)исходные данные
- 10)краткие теоретические сведения

- 11) порядок выполнения работы
- 12) оформление результатов работы
- 13) контрольные вопросы
- 14) список рекомендуемой литературы

Особенностью выполнения практических занятий по пассажирским перевозкам является выполнение исследований внутри подвижного состава, на линии маршрута и вблизи линейных сооружений автотранспорта (остановочных пунктов, диспетчерских станций и др), поэтому студент должен быть всегда готовым выйти на улицу: иметь денежные средства на проезд и быть тепло одетым.

Требования к организации, планированию и проведению практических работ

Практические занятия направлены на формирование у студентов профессиональных и практических умений, необходимых для изучения междисциплинарного курса, общепрофессиональных дисциплин, курсового проектирования, учебной и производственной практики, написания выпускной квалификационной работы. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

При выборе содержания и объема практических занятий следует исходить из сложности учебного материала для усвоения, из внутрипредметных и межпредметных связей, из значимости изучаемых теоретических положений для предстоящей профессиональной деятельности, из того, какое место занимает конкретная работа в процессе формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

Состав заданий для практических занятий должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены большинством студентов. Количество часов отведенных на практические работы представлены в таблице №1.

Таблица №1

План проведения практических работ Тема практической работы	Количество часов
Практическая работа №1 «Определение технологических этапов перевозки пассажира»	6
Практическая работа №2 «Определение пассажироместимости подвижного состава»	4
Практическая работа №3 «Расчет различных скоростей движения на маршруте»	2
Практическая работа №4 «Обследование и расчет пассажиропотоков на маршрутах г. Волгограда»	6
Практическая работа №5 «Оценка регулярности движения на маршруте»	4
Практическая работа №6 «Анализ обустройства остановочных пунктов г. Волгограда»	4
Практическая (семинарская) работа №7 «Ознакомление с работой диспетчерской станции (депо) г. Волгограда»	4
Практическая работа № 8 «Расчёт технико-эксплуатационных показателей маршрута»	2
Практическая работа №9 «Проведение хронометражных измерений времени пробега»	4
Практическая работа № 10 «Нормирование скоростного режима на участке маршрута»	4

ИТОГО

40

Практические работы №1, №4-6, №8, №10 включают в себя проведение исследований перевозочного процесса Волгограда и проводятся при температурном режиме +5 до +25°С внутри подвижного состава или на линейных сооружениях автотранспорта. Практические работы № 4 и №5 проводятся на линии маршрута более длительное время (от 30 до 60 минут) и поэтому необходимо обеспечение более теплой при температуре воздуха от +15 до +25°С. Правила техники безопасности при проведении таких практических работ на линии: на проезжую часть не выбегать, быть на обследовании в оранжевом жилете, трамвай обходить спереди, а троллейбус и автобус – сзади, посадку и высадку выполнять только на остановочных пунктах, при полной остановке транспортного средства.

Практическая работа №7 «Ознакомление с работой диспетчерской станции г. Волгограда» - семинарское, проводится в виде интеллектуальной игры на предприятии МУП «Метроэлектротранс». Спецификой данной формы ведения занятия является совместная работа преподавателя, сотрудников автопредприятий и студентов над решением различных профессиональных вопросов, а сам поиск верного ответа строится на основе обсуждения ответов и дискуссии.

Для повышения эффективности проведения практических занятий используются разработаны:

- 1) Бланки выполнения практических работ;
- 2) Дифференцированные по уровню сложности варианты заданий
- 3) Автоматизированные тесты, выполненные в приложении Power Point для проверки подготовленности студентов к занятиям
- 4) Контрольные вопросы.

Требования к оформлению отчетов

Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий могут выставляться по пятибалльной системе или в форме зачета в конце занятия и учитываться как показатели текущей успеваемости студентов. После выполнения практической работы обучающийся должен представить преподавателю отчет о ее выполнении.

Отчет состоит из:

- 1) Титульный лист
- 2) Общая часть: наименование работы, цель работы, перечень оборудования
- 3) Бланк с заполненными исходными данными (по предложенным вариантам или индивидуальным заданиям)
- 4) Бланк выполнения задания
- 5) Порядок выполнения работы
- 6) Оформление результатов
- 7) Ответы на контрольные вопросы
- 8) Выводы
- 9) Список рекомендуемой литературы

Отчеты по выполнению практических работ могут выполняться на бумажных носителях рукописным способом или с применением печатающих устройств (ПЭВМ) на листах формата А4 в соответствии с Приложением А.

При рукописном способе выполнения текст должен быть читаемым, четким и аккуратным, надписи на чертежах и схемах должны выполняться печатным шрифтом. При использовании печатающих устройств используется шрифт размером 12-14 Times New Roman, межстрочный интервал – одинарный. Таблицы и надписи к рисункам выполняются шрифтом 10-12 Times New Roman, выравнивание – по середине. В отчете должны содержаться помимо таблиц и рисунков, схемы, расчеты, сравнительный анализ, решения конкретных производственных задач и ситуаций и т.д.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Название практической работы: «Определение технологических этапов перевозки пассажира»

Тема учебного материала: Подвижной состав пассажирского транспорта

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса

Цель работы: Углубить знания студентов и привить им навыки исследования перевозочного процесса.

Правила техники безопасности: На проезжую часть не выбегать, трамвай обходить спереди, а троллейбус и автобус – сзади, посадку и высадку выполнять только на остановочных пунктах, при полной остановке транспортного средства.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6 – ОК 9, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение: секундомер, блокнот, карандаш, ручки цветные, линейка.

Задание:

1. Начертить схему своего маршрута на учёбу с указанием названий улиц и остановочных пунктов на листе формата А4.
2. Начертить блок-схему технологических этапов поездки на учёбу.
3. Провести хронометражные измерения времени своей поездки 3 раза используя секундомер (измерить 3 раза $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}i}$, $t_{\ddot{a}\ddot{a}}$, $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}\ddot{a}}$, I_i и по необходимости $t_{i\ddot{a}\delta}$). Результаты занести в таблицу №1 бланка.
4. Рассчитать время поездки, результаты занести их в таблицу №1 бланка.
5. Рассчитать среднее время поездки и произвести сравнение среднего времени поездки с нормативным значением (СНиП 2.07.01-89).

Исходные данные:

Заполняются студентом и вкладываются в отчет.

Место отправления: г. Волгоград улица _____
укажите адрес или остановку проживания

Место прибытия: г. Волгоград улица Краснополянская д. 11

Используемый вид транспорта: _____
троллейбус, трамвай, автобус, маршрутное такси

Маршрут №: _____
номер

Краткие теоретические сведения:

Время поездки пассажира рассчитываются в утренний или вечерний часа-пик. Суммарные затраты времени на передвижение до места назначения одним видом транспорта составляют:

$$T_n = t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}i} + t_{i\ddot{a}\ddot{a}} + t_{\ddot{a}\ddot{a} - i\ddot{a}\ddot{a}} + t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}\ddot{a}} \quad (1)$$

где $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}i}$ - время пешего подхода к остановке;

$t_{i\ddot{a}\ddot{a}}$ - время ожидания транспорта на остановке;

$t_{\ddot{a}\ddot{a} - i\ddot{a}\ddot{a}}$ - время движения в транспорте (включая время, затрачиваемое на остановочных пунктах);

$t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{i}\ddot{n}\ddot{e}\ddot{a}}$ - время пешего подхода до места назначения

Общие затраты времени на передвижение до места назначения двумя и более ПЕ (подвижными единицами) составляют:

$$T_n = t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}\ddot{i}} + t_{i\ddot{e}\ddot{e}\ddot{a} 1} + t_{\ddot{a}\ddot{a}1 - \ddot{i}\ddot{a}\ddot{u}} + t_{i\ddot{a}\ddot{d}} + t_{i\ddot{e}\ddot{e}\ddot{a} 2} + t_{\ddot{a}\ddot{a}2 - \ddot{i}\ddot{a}\ddot{u}} + t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{i}\ddot{n}\ddot{e}\ddot{a}} \quad (2)$$

$t_{i\ddot{e}\ddot{e}\ddot{a} 1}$ - время ожидания первого транспорта на остановке;

$t_{i\ddot{e}\ddot{e}\ddot{a} 2}$ - время ожидания второго транспорта на остановке;

$t_{\ddot{a}\ddot{a}1 - \ddot{i}\ddot{a}\ddot{u}}$ - время движения в первом транспорте (включая время, затрачиваемое на остановочных пунктах);

$t_{\ddot{a}\ddot{a}2 - \ddot{i}\ddot{a}\ddot{u}}$ - время движения во втором транспорте (включая время, затрачиваемое на остановочных пунктах);

$t_{i\ddot{a}\ddot{d}}$ - время пересадки между видами транспорта

Время $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}\ddot{i}}$, $t_{\ddot{a}\ddot{a}}$, $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{i}\ddot{n}\ddot{e}\ddot{a}}$ определяются хронометражным измерением с помощью секундомера. Время $t_{i\ddot{e}\ddot{e}\ddot{a}}$ определяется как среднее значение по формуле:

$$t_{i\ddot{e}\ddot{e}\ddot{a}} = \frac{I}{2} \quad (3)$$

где I - интервал движения маршрута. Определяется как среднее арифметическое значение 3-х измерений I_i

Среднее время поездки определяется как среднее арифметическое значение 3-х измерений.

Порядок выполнения работы:

В данной работе студентом рассчитываются технологические операции при выполнении поездки на учёбу.

1. Учётчик, выходя из дому пораньше обычного минут на 20, засекает время пешего передвижения до остановки $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}\ddot{i}}$. Данные заносятся в блокнот, а затем в бланк отчета.

1-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}\ddot{i}} =$ _____

2-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}\ddot{i}} =$ _____

1-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi - \ddot{a}\ddot{i}} =$ _____

2. Подойдя к остановке необходимо измерить с помощью секундомера интервал движения.

Интервал движения – это время между проследованиями двух следующих друг за другом ПЕ, измеряется минимум 3 раза только при регулярном движении. Если в 3-х измерениях получился примерно одинаковый интервал движения, то движение является регулярным и на этом измерения интервала движения прекращают. Данные 3-х измерений I_i заносят в блокнот, а затем в таблицу 1 Бланка.

1-ое измерение: $I_1 =$ _____

2-ое измерение: $I_2 =$ _____

3-е измерение: $I_3 =$ _____

За расчётный интервал движения I принимают среднее значение из 3-х измерений.

$I = (I_1 + I_2 + I_3) : 3 =$ _____

3. Учётчик заходит в ПЕ необходимого маршрута и измеряет секундомером время движения $t_{\ddot{a}\ddot{a}}$.

1-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{a}i =$ _____

2-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{a}i =$ _____

1-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{a}i =$ _____

В случае если вы едите с пересадкой необходимо также измерить секундомером время пересадки $t_{i\ddot{a}\delta}$ и выполнить пункты 2 и 3 для второй подвижной единицы.

1-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\delta} =$ _____

2-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\delta} =$ _____

1-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\delta} =$ _____

4. Выйдя из транспорта необходимо измерить время пешего передвижения от остановки до пункта назначения $t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{i}\ddot{n}\ddot{e}\ddot{a}$.

1-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{i}\ddot{n}\ddot{e}\ddot{a} =$ _____

2-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{i}\ddot{n}\ddot{e}\ddot{a} =$ _____

1-ое измерение: $t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{i}\ddot{n}\ddot{e}\ddot{a} =$ _____

Оформление результатов:

Результаты заполняется студентом в форме таблицы №2.

Таблица №2

Результаты измерений времени технологических этапов поездки

№ замера	Время пешего подхода к остановке, $t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{a}i$	$t_{i\ddot{a}\delta}$	$t_{i\ddot{a}\phi} - \ddot{i}\ddot{n}\ddot{e}\ddot{a}$	I_i	Расчётный интервал движения, I , мин.	Среднее время ожидания транспорта на остановке $t_{i\ddot{e}\delta\ddot{i}}$	Время поездки
1							
2							
3							
Среднее время поездки							

В случае если вы едите с пересадкой таблицу 2 необходимо заполнить для каждого транспорта, которым вы добираетесь.

Контрольные вопросы:

1. Какие технологические этапы пассажирских перевозок вы знаете?
2. Как рассчитать время поездки при использовании одной подвижных единиц?
3. Как рассчитать время поездки при использовании двух и более подвижных единиц?
4. Что такое интервал движения и регулярность движения?
5. Почему время поездки рассчитывают для часа-пик?
6. Какое максимально-допустимое время поездки должно быть в пределах города согласно СНиП 2.07.01-89?

Список рекомендуемой литературы:

1. Пассажирские перевозки: учеб. пособие / Л. П. Кузнецова, Б. А. Семенихин; Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО "Университетская книга", Курск, 2015. 153 с.: ил. 11, табл. 8. Библиогр : с. 152.

2. Семенихин В.В. Перевозки и автотранспорт. – М.: ИД «ГроссМедиа»: РОСБУХ, 2013 г.
3. И.В. Спирин «Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками» : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Спирин. – 5-е изд., перераб. - М. Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Название практической работы: «Определение пассажировместимости подвижного состава»

Тема учебного материала: Подвижной состав пассажирского транспорта

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса

Цель работы: Углубить знания студентов, научить их выполнять расчёты по их профессиональной деятельности.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, 2.3, ОК 1 – ОК 5, У1, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение: калькулятор, карандаш, ручки цветные, линейка, справочник подвижного состава пассажирского транспорта.

Задание:

1. Рассчитать номинальную и предельную пассажировместимость автобуса
2. Определить марку и модель автобуса по справочнику подвижного состава пассажирского транспорта
3. Определить можно ли использовать данный автобус для выполнения перевозок при заданных исходных данных.

Исходные данные:

Размеры автобуса (длина и ширина кузова) и количество сидений, максимальный пассажиропоток, интервал движения и длина маршрута. Исходные данные приведены в ПРИЛОЖЕНИИ А.

Краткие теоретические сведения:

Пассажировместимость - количество пассажиров, которые могут передвигаться в транспортном средстве одновременно и продолжительное время. Пассажировместимость характеризует максимальную величину перевозочной работы, которую способно выполнить транспортное средство, и используется для расчета некоторых статистических (экономических) показателей. Пассажировместимость автобуса рассчитывается как сумма сидячих мест и номинальной вместимости стоящих пассажиров (без учёта обслуживающего персонала). Для автобусов различают предельную (8 чел/м³) и номинальную (5 чел/м³) пассажировместимость.

Рациональная расчётная вместимость автобуса определяется по формуле:

$$q = Q_{\max} \cdot I \cdot \frac{n_i}{60 \cdot n_{ni}}, \quad (4)$$

где Q_{\max} - максимальный пассажиропоток, чел/ч;

I - интервал движения автобусов, мин.;

n_n - коэффициент внутрисуточной неравномерности (принимается 1,3);

$n_{см}$ - коэффициент сменяемости пассажиров на маршруте.

Коэффициент сменяемости определяется по формуле:

$$n_{\text{нi}} = \frac{L_i}{I} \quad (5)$$

где L_i - длина маршрута, км.

При подборе автобуса необходимо учитывать, что его номинальная пассажироместимость должна быть на 20-30% больше рациональной расчётной пассажироместимости.

Порядок выполнения работы:

1. Рассчитаем номинальную вместимость стоящих пассажиров.
2. Определяем марки и модель автобуса по справочнику подвижного состава пассажирского транспорта.
3. Рассчитаем рациональная расчётная вместимость.
4. Провести сравнительный анализ рациональной расчётной пассажироместимости и пассажироместимости имеющегося автобуса, сделать вывод о том можно ли использовать данный автобус для выполнения перевозок при заданных исходных данных.

Оформление результатов:

Результаты заполняется студентом в форме таблицы №3.

Таблица №3

Результаты выполненных расчетов

№ варианта	Марка и модель автобуса	Рациональная расчётная вместимость автобуса	Номинальная пассажироместимость	Возможность использования автобус для перевозки (да/нет)

Контрольные вопросы:

1. Что называется пассажироместимостью?
2. В чем различие номинальной от предельной вместимости стоящих пассажиров, чему они равны?
3. Что называется рациональной расчётной вместимостью автобуса?
4. Как определить номинальную и рациональную расчётную пассажироместимость автобуса?
5. Способы повышения пассажироместимости автобуса?

Список рекомендуемой литературы:

1. Пассажирские перевозки: учеб. пособие / Л. П. Кузнецова, Б. А. Семенихин; Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО "Университетская книга", Курск, 2015. 153 с.: ил. 11, табл. 8. Библиогр : с. 152.
2. Семенихин В.В. Перевозки и автотранспорт. – М.: ИД «ГроссМедиа»: РОСБУХ, 2013 г.
3. Пассажироместимость [Электронный ресурс] - <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Название практической работы: «Расчет различных скоростей движения на маршруте»

Тема учебного материала: Подвижной состав пассажирского транспорта

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса

Цель работы: Углубить знания студентов, научить их выполнять расчёты по их профессиональной деятельности.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6 – ОК 9, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение: калькулятор, карандаш, ручка, линейка.

Задание:

1. Рассчитать техническую, эксплуатационную скорость и скорость сообщения.
2. Проверить аксиому о соотношении скоростей

Исходные данные:

Исходные данные заполняются согласно ПРИЛОЖЕНИЯ Б. Номер варианта определяется по номеру студента в журнале.

Вариант _____

Вид транспорта: _____
троллейбус, трамвай, автобус, маршрутное такси

Маршрут №: _____

Границы движения маршрута _____

Время рейса $t_{\bar{a}\bar{a}}$, час _____

Протяжённость маршрута L , км _____

Краткие теоретические сведения:

Техническая скорость – это скорость движения транспорта без учёта каких-либо задержек, определяется по формуле:

$$V_{\bar{o}} = \frac{L}{t_{\bar{a}\bar{a}}} \quad (6)$$

где L – протяжённость маршрута в одном направлении, м; принимается из исходных данных;
 $t_{\bar{a}\bar{a}}$ – время рейса без учёта каких-либо задержек, принимается из исходных данных.

Скорость сообщения – это скорость, учитывающая потери времени на промежуточных остановочных пунктах.

Скорость сообщения определяется по формуле:

$$V_{\bar{n}} = \frac{L}{t_{\bar{a}\bar{a}} + t_{\bar{n}}} \quad (7)$$

$t_{\bar{n}}$ – время, затрачиваемое на остановочных пунктах:

$$t_{\bar{n}} = 20 \cdot n \quad (8)$$

где 20 – 20сек. – время, затрачиваемое на посадку/высадку пассажиров на одной остановке;
 n – количество остановочных пунктов на участке маршрута. Определяется экспериментально или по карте маршрутов (Приложение 2).

Эксплуатационная скорость – это скорость, которая учитывает остановки на промежуточных и конечных станциях маршрута.

$$V_{\bar{y}} = \frac{L}{t_{\bar{a}\bar{a}} + t_{\bar{n}} + t_{\bar{e}\bar{n}}} \quad (9)$$

$t_{\bar{e}\bar{n}}$ – время отстоя на конечных пунктах (закладывается в расписании движения). В данной работе принимается $t_{\bar{e}\bar{n}} = 3$ мин.

Расчёт считается правильным, если выполняется аксиома:

$$V_{\bar{o}} > V_c > V_{\bar{y}} \quad (10)$$

Порядок выполнения работы:

1. Рассчитать время, затрачиваемое на остановочных пунктах по формуле (8)
2. Рассчитать техническую, эксплуатационную скорость и скорость сообщения по формулам (6)-(9).
3. Проверить аксиому о соотношении скоростей (10)

Оформление результатов

$$V_{\dot{o}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$t_{\dot{ii}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$V_{\dot{n}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$t_{\dot{ei}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

$$V_{\dot{y}} = \underline{\hspace{10cm}}$$

Расчёт считается правильным, если выполняется аксиома (11):

$$V_{\dot{o}} > V_c > V_{\dot{y}} \qquad (11)$$

_____ > _____ > _____

Контрольные вопросы:

1. Что называется технической скоростью, назовите формулу для её расчёта?
2. Что называется скоростью сообщения, назовите формулу для её расчёта?
3. Что называется эксплуатационной скоростью, назовите формулу для её расчёта?
4. Какие исходные данные необходимы для расчёта этих скоростей?
5. Расскажите о методике обследования скоростей?
6. Какая скорость относится к технико-эксплуатационным показателям маршрута?
7. Какое соотношение должно выполняться для различных скоростей одного и того же маршрута?

Список рекомендуемой литературы:

1. Пассажирыские перевозки: учеб. пособие / Л. П. Кузнецова, Б. А. Семенихин; Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО "Университетская книга", Курск, 2015. 153 с.: ил. 11, табл. 8. Библиогр : с. 152.
2. Скорость движения маршрутных автобусов (техническая, сообщения, эксплуатационная), формулы, назначение. Нормирование скоростей движения [Электронный ресурс] - <https://studopedia.org/8-215095.html>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Название практической работы: «Обследование и расчет пассажиропотоков на маршрутах г. Волгограда»

Тема учебного материала: Пассажиропоток и методы его изучения

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Цель работы: Закрепить навыки проведения исследований перевозочного процесса, углубить теоретические знания.

Правила техники безопасности: На проезжую часть не выбегать, быть на обследовании в оранжевом жилете, трамвай обходить спереди, а троллейбус и автобус – сзади, посадку и высадку выполнять только на остановочных пунктах, при полной остановке транспортного средства.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, 2.3, ОК 1-ОК 9, У1, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение: оранжевый жилет, блокнот, часы, карандаш, ручка, справочник подвижного состава пассажирского транспорта.

Задание:

Провести обследование пассажиропотока на остановочном пункте и рассчитать часовой пассажиропоток.

Исходные данные:

Исходные данные определяются по ПРИЛОЖЕНИЮ В. Номер варианта определяется по номеру студента в журнале.

Вариант _____

Название остановочного пункта _____

Вид транспорта: _____
троллейбус, трамвай, автобус, маршрутное такси

Краткие теоретические сведения:

Пассажиропоток (пасс/ч, пасс/сут и т.д.) – количество пассажиров, перевезенных на маршруте за единицу времени.

Обследование пассажиропотоков может осуществляться несколькими методами: табличным, талонным, билетным, анкетным и методом непосредственного наблюдения (глазомерный метод). В данной работе исходные данные получены глазомерным или визуальным методом. Наполнение подвижного состава определялось визуально, баллы проставлялись согласно следующим обозначениям:

1 балл	- занята половина сидячих мест	4 балла	- все сидения заняты и до 50 человек стоят
2 балла	- все сидения заняты	5 баллов	- полный салон, двери закрываются с трудом
3 балла	- все сидения заняты и до 30 человек стоят		

Обследование пассажиропотока проводится в час-пик с 8 до 9 часов. Пассажиропоток одной единицы определяется согласно модели ПС и баллу наполнения. При балле «5» пассажиропоток равен максимальной вместимости подвижной единицы. Максимальную вместимость можно найти в справочниках или интернете. Пассажиропоток рассчитывается только при регулярном движении, когда нет простоев движения (ДТП и аварий на линии).

Расчет часового пассажиропотока производится путем перевода баллов наполнения в количество человек отдельно для каждой подвижной единицы, для чего необходимо знать количество сидений, номинальную вместимость стоячих пассажиров и максимальную вместимость подвижного состава. Для определения пассажиропотока одной подвижной единицы используется следующие соотношения:

$$\begin{aligned} 1 \text{ балл} &= 0,5 * n_{сид} \\ 2 \text{ балла} &= n_{сид} \\ 3 \text{ балл} &= n_{сид} + 30 \text{ чел} \\ 4 \text{ балла} &= n_{сид} + 50 \text{ чел} \\ 5 \text{ баллов} &= n_{max} \end{aligned}$$

где $n_{сид}$ - количество сидений подвижного состава, определяется по справочнику подвижного состава пассажирского транспорта.

n_{max} - максимальная вместимость подвижного состава (определяется по справочнику).

Порядок выполнения работы:

1. Провести обследование пассажиропотока на остановочном пункте
2. Рассчитать суммарный часовой пассажиропоток по маршрутам

Оформление результатов:

Результаты заполняется студентом в форме таблицы №4. Пример оформления результатов представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Г.

Расчёт часового пассажиропотока

№ м-та	№ машины (вагона)	№ выхода	наполнение салона		примечание	Пассажиропоток, чел
			до	после		
Часовой пассажиропоток						

Контрольные вопросы:

1. Что называют пассажиропотоком подвижной единицы?
2. Что называют часовым пассажиропотоком маршрута?
3. Методы проведения обследования пассажиропотока?
4. Как проводятся обследования пассажиропотока визуальным способом на остановочном пункте?
5. Как рассчитывается часовой пассажиропоток?

Список рекомендуемой литературы:

1. Пассажирские перевозки: учеб. пособие / Л. П. Кузнецова, Б. А. Семенихин; Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО "Университетская книга", Курск, 2015. 153 с.: ил. 11, табл. 8. Библиогр : с. 152.
2. Пассажиропотоки и методы их обследования [Электронный ресурс] - <https://studfiles.net/preview/5609178/page:16/>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Название практической работы: «Оценка регулярности движения на маршруте»

Тема учебного материала: Пассажиропоток и методы его изучения

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Цель работы: Закрепить навыки проведения исследований перевозочного процесса, углубить теоретические знания.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, 2.3, ОК 1-ОК 9, У1, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение: калькулятор, карандаш, ручка, Правила технической эксплуатации трамвая, троллейбуса и автобуса.

Задание:

Определить соблюдается ли на заданном маршруте регулярность движения.

Исходные данные:

Исходные данные заполняются по ПРИЛОЖЕНИЮ Д. Номер варианта определяется по последней цифре номера студента в журнале, например студент имеет номер по журналу 15, последняя цифра – 5, значит, вариант - 5.

Краткие теоретические сведения:

Фактические отклонения от расписания рассчитываются по формуле:

$$\Delta = T_{\text{факт}} - T_{\text{расп}} \quad (12)$$

Допустимые отклонения определяются в зависимости от интервала движения по расписанию по согласно Правилам технической эксплуатации:

- интервал движения ≥ 3 мин +2 мин и -1 мин
- интервал движения < 3 мин ± 1 мин.

Интервал движения по расписанию определяется из столбца «время проследования по расписанию».

Для определения регулярности движения необходимо определить количество подвижных единиц, проехавших остановку с недопустимым отклонением. Если за час таких подвижных единиц будет менее 20%, то движение можно условно считать регулярным. Если больше 20, то нерегулярным.

Порядок выполнения работы:

1. Определить интервал движения по расписанию
2. Определить допустимые отклонения
3. Рассчитать фактические отклонения
4. Оценить регулярность движения вблизи остановки.

Оформление результатов

Результаты заполняется студентом в форме таблицы № 5. Пример оформления практической работы №5 представлен в ПРИЛОЖЕНИИ Е.

Таблица №5

№ м-та	№ машины (вагона)	№ выхода	Результаты расчетов отклонений движения		Фактические отклонения	примечание
			время проследования по расписанию	факт		

Контрольные вопросы:

1. Какое движение называют регулярным?
2. Как определить интервал движения по расписанию?
3. Как определить допустимые отклонения?
4. Как рассчитать фактические отклонения?
5. Определить является движение регулярным?
6. Чему равно допустимое отклонение трамвая при интервале движения по расписанию 1 минута?
7. Чему равно допустимое отклонение трамвая при интервале движения по расписанию 2 минуты?
8. Чему равно допустимое отклонение трамвая при интервале движения по расписанию 7 минут?

Список рекомендуемой литературы:

1. Пассажирыские перевозки: учеб. пособие / Л. П. Кузнецова, Б. А. Семенихин; Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО "Университетская книга", Курск, 2015. 153 с.: ил. 11, табл. 8. Библиогр : с. 152.
2. Правила технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта [Электронный ресурс] - <http://docs.cntd.ru/document/1200066930>

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

Название практической работы: «Анализ обустройства остановочных пунктов г. Волгограда»

Тема учебного материала: Линейные сооружения

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Цель работы: Закрепить навыки проведения исследований перевозочного процесса по фотоматериалам, научиться делать и анализировать фотографии линейных сооружений, углубить теоретические знания.

Правила техники безопасности: На проезжую часть не выбегать, быть на обследовании в оранжевом жилете, трамвай обходить спереди, а троллейбус и автобус – сзади, посадку и высадку выполнять только на остановочных пунктах, при полной остановке транспортного средства.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1-2.3, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 6 – ОК 9, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение: фотоаппарат, карандаш, ручка, линейка, ОСТ 218.1.002-2003 Автобусные остановки на автомобильных дорогах. Общие технические требования.

Задание:

1. Изучить существующее состояние остановочных пунктов по фотографиям.
2. Произвести оценку оборудования остановочных пунктов на основе сделанных фотографий.
3. Разработать мероприятия по улучшению качества обслуживания пассажиров.

Исходные данные:

В качестве исходных данных используются фотографии 3-х остановочных пунктов (3 фото каждой остановки).

Краткие теоретические сведения:

По конструкции ОП классифицируются на:

- открытыми – только навес без заграждающей боковой части.
- полузакрытыми – состоящими из трех боковых стен.
- капитальными закрытыми, которые нередко оснащаются кассой по продаже билетов.

По режиму работы ОП классифицируются на:

- постоянные
- временные
- по требованию

Оборудование ОП: посадочная площадка, павильоны или навесы, скамья, карман, указатели с информацией, дорожный знак «Остановка», мусорный ящик (урна).

Порядок выполнения работы:

1. Студент прибывает на остановку и фотографирует основное оборудование остановочного пункта (3 фото с разных ракурсов, чтобы всё оборудование было видно на фотографии). Фото прилагаются к практической работе.
2. Произвести оценку оборудования остановочных пунктов, на основе полученных фотографий.
3. Прописать выявленные недостатки и разработать рекомендации об улучшении состояния оборудования ОП.

Оформление результатов

Все фотоматериалы вкладываются в отчет, с подписью наименования остановочного пункта. Результаты исследований заносят в таблицу № 6.

Таблица №6

Результаты обследования состояния остановочных пунктов (ОП)

	Наличие и состояние оборудование ОП		
	1-ый ОП	2-ой ОП	3-ий ОП
Тип ОП по конструкции			
Тип ОП по режиму работы			
Оборудование (ОП)			
посадочная площадка			
павильоны или навесы			
скамья			
карман			
указатели с информацией			
дорожный знак «Остановка»			
мусорный ящик			

При заполнении таблицы 1 наличие оборудования обозначаем «+», отсутствие «-». Состояние оцениваем словами «плохое», «удовлетворительное» и «отличное».

Выявленные недостатки и рекомендации об улучшении состояния оборудования прописываются в свободной форме:

1-ый ОП:

Выявленные недостатки _____

Рекомендации об улучшении состояния оборудования
ОП _____

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют типы ОП по конструкции?
2. Какие существуют типы ОП по режиму работы?
3. Что относится к оборудованию остановочных пунктов?
4. Как определяется длина «кармана» остановки?
5. Назовите оборудование конечных ОП.

Список рекомендуемой литературы:

1. Пассажирыские перевозки: учеб. пособие / Л. П. Кузнецова, Б. А. Семенихин; Юго-Зап. гос. ун-т., ЗАО "Университетская книга", Курск, 2015. 153 с.: ил. 11, табл. 8. Библиогр : с. 152.
2. Семенихин В.В. Перевозки и автотранспорт. – М.: ИД «ГроссМедиа»: РОСБУХ, 2013 г.
3. И.В. Спирин «Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками» : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Спирин. – 5-е изд., перераб. - М. Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ (СЕМИНАРСКАЯ) РАБОТА №7

Название практической работы: «Ознакомление с работой диспетчерской станции (депо) г. Волгограда»

Тема учебного материала: Линейные сооружения

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Цель работы: Углубить теоретические знания, развить навыки поиска информации, улучшить коммуникативные качества студентов при участии в деловой игре на территории автопредприятия.

Правила техники безопасности: На проезжую часть не выбегать, быть на обследовании в оранжевом жилете, трамвай обходить спереди, а троллейбус и автобус – сзади, посадку и высадку выполнять только на остановочных пунктах, при полной остановке транспортного средства.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1 – ОК 9, У1, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение: телефон, карандаш, ручка, линейка, мультимедийное оборудование, указка. Фотоаппарат.

Задание:

Посетить экскурсию в МУП «Метроэлектротранс» и поучаствовать в интеллектуальной игре «Бреин-ринг».

Исходные данные:

Студенту заранее предлагается примерный перечень вопросов, для подготовке к интеллектуальной игре «Бреин-ринг».

1. Сотрудники диспетчерской станции (депо)
2. Оборудование и устройства, используемые на диспетчерской станции (депо)
3. Документация диспетчерской станции (депо)
4. Должностные обязанности диспетчера депо и конечной станции
5. Должностные обязанности водителя
6. Должностные обязанности кондуктора
7. Режим работы станции (депо)
8. Помещения и зоны диспетчерской станции (депо)
9. Требования по безопасности, предъявляемые к станции (депо)
10. Требования по безопасности, предъявляемые к подвижному составу
11. Требования по безопасности, предъявляемые к водителям

Краткие теоретические сведения:

Студент самостоятельно ищет информацию в сети интернет и других источниках.

Порядок выполнения работы:

1. Подготовка ответов на вопросы
2. Участвовать в экскурсии по диспетчерской станции (депо)
3. Участвовать в интеллектуальной игре «Бреин-ринг».

Оформление результатов

Результаты оформляются в виде ответов на заданные вопросы с фотоотчетом участия в экскурсии и игре «Бреин-ринг».

Список рекомендуемой литературы:

1. Правила технической эксплуатации трамвая (дата введения 2002-04-01)
2. Официальный сайт МУП «Метроэлектротранс» г. Волгограда [Электронный ресурс] - <http://www.gortransvolga.ru>.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Название практической работы: «Расчёт технико-эксплуатационных показателей маршрута»

Тема учебного материала: Организация и технологическое обслуживание перевозочного процесса в городах

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Цель работы: Закрепить навыки проведения исследований перевозочного процесса, углубить теоретические знания.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, 2.3, ОК 1 – ОК 5, У1, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение:
калькулятор, карандаш, ручка, линейка.

Задание:

Рассчитать время оборотного рейса, количество необходимых ПЕ, интервал и частоту движения.

Исходные данные:

Исходные данные заполняются согласно ПРИЛОЖЕНИЮ Ж. Номер варианта определяется по номеру студента в журнале.

Краткие теоретические сведения:

1. Время оборотного рейса рассчитывается по формуле (1):

$$T_{ia} = t_{ia} + t_{in} + t_{en} = 2 \cdot t_{\delta} + 2 \cdot t_{en} \quad (13)$$

Время, затрачиваемое на конечных станциях принять $t_{en} = 4 \cdot t_{\delta}$.

Время рейса (время движения от одной КС до другой КС) принять по исходным данным.

2. Количество подвижного состава определяется по формуле:

$$\dot{A} = \frac{Q_{ia\delta} \cdot T_{ia}}{60 \cdot q \cdot \gamma} \quad (14)$$

T_{ob} в данной формуле принимать в минутах

где q - номинальная вместимость ПС (принимается по заданию)

3. Интервал движения определяется по формуле:

$$I = \frac{T_{ia}}{\dot{A}} \quad (15)$$

4. Частота движения определяется по формуле:

$$h = \frac{1}{I} \cdot 60 \quad (16)$$

T_{ob} в данной формуле принимать в минутах.

Порядок выполнения работы:

1. Рассчитать время оборотного рейса
2. Рассчитать количество подвижного состава
3. Рассчитать интервал и частоту движения
4. Выполнить обратные расчеты при заданном интервале движения (дополнительно для успевающих студентов)

Оформление результатов

1. Время обратного рейса:

$$T_{\text{об}} = \underline{\hspace{15em}}$$

2. Количество подвижного состава определяется по формуле:

$$\dot{A} = \underline{\hspace{15em}}$$

3. Интервал движения определяется по формуле:

$$I = \underline{\hspace{15em}}$$

4. Частота движения определяется по формуле:

$$h = \underline{\hspace{15em}}$$

Контрольные вопросы:

1. Какие технико-эксплуатационные показатели маршрута вы знаете?
2. Как определить время обратного рейса?
3. Как определить количество подвижного состава?
4. Как определить интервал и частоту движения?
5. Как провести экспериментальные исследования обратного рейса?
6. Как провести экспериментальные исследования интервала движения?
7. Как экспериментально определить достаточно ли подвижного состава на маршруте?

Список рекомендуемой литературы:

- 1 Пеньшин, Н. В. Организация автомобильных перевозок [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 2, 3 и 4 курсов направления подготовки бакалавров 190700 «Технология транспортных процессов / Н. В. Пеньшин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 – 476 с. – 300 экз. Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru>
2. Семенихин В.В. Перевозки и автотранспорт. – М.: ИД «ГроссМедиа»: РОСБУХ, 2013 г.
3. И.В. Спиринов «Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками» : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Спиринов. – 5-е изд., перераб. - М. Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9

Название практической работы: «Проведение хронометражных измерений времени пробега»

Тема учебного материала: Организация и технологическое обслуживание перевозочного процесса в городах

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Цель работы: Закрепить навыки проведения исследований перевозочного процесса, углубить теоретические знания, научиться работать в группе.

Правила техники безопасности: На проезжую часть не выбегать, быть на обледовании в оранжевом жилете, трамвай обходить спереди, а троллейбус и автобус – сзади, посадку и высадку выполнять только на остановочных пунктах, при полной остановке транспортного средства.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, ПК 2.3, ОК 1 – ОК 9, У1, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение:

Блокнот, секундомер, карандаш, ручка, линейка.

Задание:

1. Начертить схему участка с названиями остановочных пунктов с нумерацией перегонов.
2. Провести хронометражные исследования времени проезда на участке маршрута (исследование проводится группами по 2 студента).

Исходные данные:

Маршрут движения определяет преподаватель, по возможности выбирается ближайший к учебному учреждению маршрут.

Используемый вид транспорта: _____
троллейбус, трамвай, автобус, маршрутное такси

Маршрут №: _____
номер

Участок от остановочного пункта _____
до остановочного пункта _____
направление движения _____

Краткие теоретические сведения:

Время пробега определяется для каждого перегона маршрута. Перегоном называют участок движения, ограниченный двумя соседними остановками.

Хронометражные исследования проводит группа, состоящая из 2-х человек. С помощью секундомера фиксируется время прибытия на остановку, стоянки на остановочных пунктах, задержки на светофорах и другие простои. Данные заносятся в бланк обследования по Форме 1.

Порядок выполнения работы:

1. В блокноте предварительно чертится бланк хронометражных измерений
2. Названия остановочных пунктов определяются по карте «Яндекс», «Google» или «ГИС» и заносятся в бланк хронометражных измерений.
3. Группа студентов разделяется на подгруппы по 2 студента, каждая из которых обследует по 2 перегона.
4. Начинает выполнять хронометражные исследования преподаватель. После чего обследование выполняют подгруппы студентов, предварительно определившись, кто за кем.

Оформление результатов

Таблица №7

Водитель-----, трб/трм/авт_____, выход _____

Время отправления _____ (факт)

Остановки	Время (по приб)	Стоянки, сек.	Задержки, сек.					Светофоры, сек.					

Время прибытия _____

Потери:

Светофоры: _____

Задержки: _____

Контрольные вопросы:

1. Что называется пробегом?
2. Как определяются перечень остановочных пунктов и их наименования на маршруте?

3. В чем заключается методика проведения хронометражных измерений времени пробега?
4. С какой целью и как часто проводятся хронометражные измерения времени пробега?
5. Как проводятся хронометражные измерения времени пробега при открытии нового маршрута?

Список рекомендуемой литературы:

- 1 Пеньшин, Н. В. Организация автомобильных перевозок [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 2, 3 и 4 курсов направления подготовки бакалавров 190700 «Технология транспортных процессов / Н. В. Пеньшин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 – 476 с. – 300 экз. Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru>
2. И.В. Спирин «Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками» : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Спирин. – 5-е изд., перераб. - М. Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10

Название практической работы: «Нормирование скоростного режима на участке маршрута»

Тема учебного материала: Нормирование скоростей движения на маршруте

Раздел ПМ02: Организация работы персонала по планированию, организации и технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

Цель работы: Закрепить навыки проведения исследований перевозочного процесса, углубить теоретические знания, научиться работать в группе.

Осваиваемые компетенции: ПК 2.1, 2.3, ОК 1 – ОК 9, У1, У2

Оборудование, инструменты материалы и методическое оснащение:

Миллиметровая бумага, калькулятор, карандаш, ручка, линейка, правила технической эксплуатации (ПТЭ).

Задание:

1. Рассчитать техническую скорость на каждом перегоне маршрута
2. Построить эпюру технической скорости на участке маршрута.
3. Определить участки, где фактическая скорость меньше или больше нормативных значений по ПТЭ

Исходные данные:

Исходные данные берутся из практической работы №9. Расстояния перегонов определяются по приложениям «Яндекс», «Google» или «ГИС».

Краткие теоретические сведения:

Техническая скорость рассчитывается по формуле:

$$V_{\text{oi}} = \frac{L_i}{t_{\text{äai}}} \quad (17)$$

где L_i – протяжённость перегона в одном направлении, м;

$t_{\text{äai}}$ - принимается экспериментально по данным Практической работы №9.

Эпюра технической скорости выполняется в координатах «перегон» - «скорость».

Порядок выполнения работы:

1. Рассчитывается техническая скорость на каждом перегоне маршрута.
2. Строится эпюра технической скорости.
3. Значения фактической скорости сравниваются с нормативными значениями по ПТЭ. Проанализировать участки низких скоростей движения. Предложить мероприятия по повышению скорости движения.

Оформление результатов

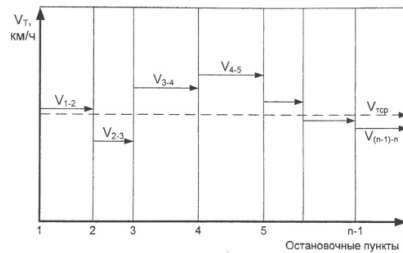


Рисунок 1 - Эпюра технической скорости на участке маршрута.

Контрольные вопросы:

1. Как рассчитать техническую скорость маршрута?
2. Как строится эпюра технической скорости?
3. Как определяется минимальная нормативная скорость на участке маршрута?
4. Какие способы повышения технической скорости вы знаете?
5. Чем отличается эпюра от графика?

Список рекомендуемой литературы:

- 1 Пеньшин, Н. В. Организация автомобильных перевозок [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов 2, 3 и 4 курсов направления подготовки бакалавров 190700 «Технология транспортных процессов / Н. В. Пеньшин. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 – 476 с. – 300 экз. Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru>
2. И.В. Спиринов «Организация и управление пассажирскими автомобильными перевозками» : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И. В. Спиринов. – 5-е изд., перераб. - М. Издательский центр «Академия», 2013. – 400 с.

Критерии оценки выполнения практических работ

Оценка «отлично» выставляется за:

- *Последовательность, точность и обоснованность этапов выполнения практической работы*
- *Владение методами и способами обследования объёмов движения перевозочного процесса.*
- *Правильность и точность расчёта показателей перевозочного процесса.*
- *Обоснованность выбора мероприятий по улучшению организации перевозочного процесса*
- *Соблюдение нормативно-правовых документов при решении профессиональных задач*
- *Соблюдение технических регламентов по технологическому обслуживанию перевозочного процесса*
- *Аккуратность оформления отчета по выполнению практической работы*
- *Обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для выполнения практической работы*
- *Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные источники*
- *Умение пользоваться справочной литературой и дополнительными источниками информации.*
- *Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ (презентация, реферат и пр.)*
- *Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения;*
- *Участие в планировании организации групповой работы;*
- *Установление позитивного стиля общения, владение диалоговыми формами общения.*

- Самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных)
- Результативность выполнения практического задания;
- Самостоятельность в решении задач профессионального и личностного развития

Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые обучающимся.

Оценка «хорошо» выставляется за:

- Последовательность, точность и обоснованность этапов выполнения практической работы
- Владение методами и способами обследования объёмов движения перевозочного процесса.
- Правильность и точность расчёта показателей перевозочного процесса.
- Обоснованность выбора мероприятий по улучшению организации перевозочного процесса
- Соблюдение нормативно-правовых документов при решении профессиональных задач
- Соблюдение технических регламентов по технологическому обслуживанию перевозочного процесса
- Аккуратность оформления отчета по выполнению практической работы
- Обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для выполнения практической работы
- Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные источники
- Умение пользоваться справочной литературой и дополнительными источниками информации.
- Оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ (презентация, реферат и пр.)

Допускаются несущественные ошибки, не ведущие к изменению сущности технологического процесса в целом, исправляемые самим учащимся или при указании преподавателем на ошибку.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за:

- Последовательность, точность и обоснованность этапов выполнения практической работы
- Владение методами и способами обследования объёмов движения перевозочного процесса.
- Правильность и точность расчёта показателей перевозочного процесса.
- Обоснованность выбора мероприятий по улучшению организации перевозочного процесса
- Соблюдение нормативно-правовых документов при решении профессиональных задач
- Соблюдение технических регламентов по технологическому обслуживанию перевозочного процесса

Допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за:

- изложение материала неполное, бессистемное (обнаруженные пробелы препятствуют усвоению последующего материала), незнание существенных взаимосвязей основных факторов процесса, определений основного оборудования процесса, решений производственных задач, изложение требований безопасности труда.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Варианты заданий для выполнения практической работы №2

№ варианта	Длина кузова, м	Ширина кузова, м	количество сидений	длина маршрута, км	максимальный пассажиропоток, чел	интервал движения, мин
1	5,600	1,700	15	15	350	10
2	6,415	1,750	17	12	260	8
3	6,363	2,050	16	14	300	10
4	5,600	1,700	15	20	500	9
5	6,590	1,933	16	17	430	6
6	6,415	1,750	17	8	290	12
7	6,363	2,050	16	16	330	10
8	5,600	1,700	15	14	600	8
9	7,880	2,300	24	15	850	10
10	4,840	1,700	13	12	340	7

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Варианты заданий для выполнения практической работы №3

Вариант	Маршрут	Границы движения	Время рейса $t_{\text{ра}}$, час	Протяжённость маршрута L , км
Трамвай				
1	СТ	Пл. Чекистов - Тракторный завод	0,59	13,56
2	СТ-2	Стадион Монолит - Ельшанка	0,65	13,26
3	1	Детский центр – Мончегорская	0,45	6,12
4	2	Детский центр – 36-я школа	0,315	3,82
5	3	Ул.КИМ - обувная фабрика	0,665	10,68
6	4	Детский центр – Обувная фабрика	0,715	11,37
7	5	Ул. Радомская – Жилгородок	0,9	13,73
8	6	Ул. КИМ – Школа №36	0,515	6,79
9	7	Ул. КИМ – Жилгородок	0,93	13,83
10	10	Детский центр - Жилгородок	0,735	10,86
11	11	Судоверфь – АО «Каустик»	0,55	10,20
12	12	Школа №36- Жилгородок	0,76	11,86
13	13	Ст. «Монолит» – Матросова	0,335	4,98
Троллейбус				
14	1	Детский центр - Нижний поселок ВГТЗ	1,175	16,36
15	2	Пл. им. Куйбышева - Ж/Д вокзал	0,5	6,60
16	6	ОАО "Каустик" - Набережная	0,49	10,28
17	8	Ж/д вокзал - Спартановка	0,985	15,98
18	8А	Пл. им.Куйбышева - Спартановка	1,29	20,85
19	9	ЗКО - Спартановка	0,765	10,53
20	10	Пл. им. Куйбышева - Оптовый рынок	0,91	13,28
21	11	Больничный комплекс - Рыбокомплекс	0,735	11,18
22	12	Детский центр – Пл. Возрождения	0,515	6,48
23	15	Больничный комплекс - пр. им. Ленина	0,565	8,48
24	15А	Пл. им.Куйбышева - Больничный	0,99	13,83

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Варианты заданий для выполнения практической работы №4

Вариант	Остановочный пункт	Направление	Вид транспорта
1	51-я Гвардейская	Ход Центр	трамвай
2	51-я Гвардейская	Ход Жилгородок	трамвай
3	51-я Гвардейская	Ход Центр	автобус
4	51-я Гвардейская	Ход Жилгородок	автобус
5	ЖБИ	Ход Центр	трамвай
6	ЖБИ	Ход Жилгородок	трамвай
7	ЖБИ	Ход Центр	автобус
8	ЖБИ	Ход Жилгородок	автобус
9	Молодёжный Центр	Ход Центр	трамвай
10	Молодёжный Центр	Ход Жилгородок	трамвай
11	Молодёжный Центр	Ход Центр	автобус
12	Молодёжный Центр	Ход Жилгородок	автобус
13	18-я Поликлиника	Ход Центр	трамвай
14	18-я Поликлиника	Ход Жилгородок	трамвай
15	18-я Поликлиника	Ход Центр	автобус
16	18-я Поликлиника	Ход Жилгородок	автобус
17	7-й Лицей	Ход Центр	трамвай
18	7-й Лицей	Ход Жилгородок	трамвай
19	7-й Лицей	Ход Центр	автобус
20	7-й Лицей	Ход Жилгородок	автобус
21	Академия МВД	Ход Центр	трамвай
22	Академия МВД	Ход Жилгородок	трамвай
23	Академия МВД	Ход Центр	автобус
24	Академия МВД	Ход Жилгородок	автобус

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Пример оформления результатов практической работы №4

1. Рассчитать часовой пассажиропоток на участке маршрута.

Максимальная вместимость ЗИУ 682 составляет – 126 чел. Количество сидячих мест – 30.

Максимальная вместимость ЗИУ 683 (сочленённый) составляет – 164 чел.

Количество сидячих мест – 50.

Таблица №8

Часовой пассажиропоток на участке маршрута

№ м-та	№ машины (вагона)	№ выхода	наполнение салона	примечание	Пассажиропоток, чел
8А	4503	702	4,5	Сочленённый ЗИУ	140 чел
8А	4505	203	4,5	ЗИУ	100 чел
8А	4601	904	4	ЗИУ	30+50 =80 чел
8А	4602	705	4,5(4)	Сочлененный ЗИУ	130 чел.
8А	4603	206	4	ЗИУ	30+50 =80 чел
8А	4604	706	3,5	ЗИУ	60 чел.
Часовой пассажиропоток					≈590 чел.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Варианты исходных данных для выполнения практической работы №5.

ВАРИАНТ 1, 2, 3

Варианты 1, 2 и 3 задание берут из таблицы 1. Вариант 1 – маршрут №8, вариант 2 – маршрут №8А, вариант 3 – маршрут №9.

Таблица №9

Результаты обследования пассажиропотока по маршруту №8, 8А и 9 депо №4 по остановке Механический институт ход Центр за 15 мая 2016 г.

№ м-та	№ машины (вагона)	№ выхода	время проследования		наполнение салона	примечание
			по расписанию	факт		
8	4501	201	7:05	7:06	3,5	
8	4610	702	7:12	7:12	4	
8	4510	803	7:19	7:19	4,5	
8	4511	204	7:26	7:27	4	
8А	4601	904	7:30	7:31	4,5	
8	4512	705	7:32	7:32	3,5	
9	4411	703	7:33	7:33	3,5	
8	4513	806	7:39	7:41	4	
8А	4602	705	7:40	7:43	4,5	сочлененный
9	4412	204	7:44	7:44	3	
8	4514	207	7:46	7:49	4	
8А	4603	206	7:50	7:50	3,5	
8	4517	708	7:53	7:53	3,5	
9	4413	705	7:56	7:55	3	
8А	4604	706	8:00	8:00	3,5	

ВАРИАНТ 4, 5

Варианты 4 и 5 задание берут из таблицы 2. Вариант 4 – маршрут №СТ, вариант 5 – маршрут №СТ-2

Таблица №10

Результаты обследования пассажиропотока по трамвайным маршрутам №СТ и СТ-2 депо № 5 по остановке 39-ая Гвардейская ход Центр за 29 сентября 2015 г.

№ м-та	№ машины (вагона)	№ выхода	время проследования		наполнение салона		примечание
			по расписанию	факт	До остановки	После остановки	
СТ2	5843	204	7:20	7:21	2,5	3	
	5809-10	202	7:23	7:24	2,5->2		
	5781-82	203	7:25	7:25	>2-2,5	>2-3	
	5753-54	704	7:27	7:27	2,5-3		
	5787-88	206	7:29	7:29	2,5-2,5		
СТ2	5834	705	7:31	7:30	2,5		
	5748-47	207	7:32	7:33	3-3,5	3,5-4	
	5770-69	708	7:35	7:36	3-3		
	5772-73	210	7:37	7:39	3,5-4	4-4	
	5745-46	211	7:40	7:40	3-2,5		
	5836-37	712	7:42	7:42	3-2,5		
СТ2	5846	206	7:43	7:44	>2	2,5	
	5815-16	213	7:46	7:46	4-4	4,5-4,5	
	5759-60	214	7:48	7:48	4-3,5	4,5-4	
	5824-25	715	7:50	7:50	3-3	3,5-3,5	
	5801-02	216	7:52	7:52	3-3,5		
	5750-49	831	7:53	7:54	4-4		
СТ2	5839	201	7:54	7:56	2,5	3,5	
	5798-96	217	7:57	7:59	4-3	4,5-3,5	
	5818-17	718	8:00	8:00	4,5-4		
	5791-92	220	8:03	8:03	4,5-4,5	5-5	
СТ2	5840	202	8:05	8:06	>3	4	
	5789-90	202	8:07	8:08	2,5-3		
	5776-75	922	8:08	8:08	3-3	3-3,5	
	5821-22	223	8:10	8:10	3-2,5		
	5720-18	724	8:12	8:12	2,5-2,5		
	5767-68	225	8:15	8:15	3-3		
СТ2	5841	203	8:16	8:16	2,5	3	
	5757-58	726	8:17	8:17	3-3		
	5813-14	228	8:21	8:21	4-4,5	5-4,5	

ВАРИАНТ 6, 7, 8

Варианты 6, 7 и 8 задание берут из таблицы 3. Вариант 6 – маршрут №1, вариант 7 – маршрут №8А, вариант 8 – маршрут №8.

Таблица №11

Результаты обследования пассажиропотока по маршруту №8, 8А и 1 депо №4 по остановке 39-ая Гвардейская ход Центр за 17 мая 2016 г.

№ м-та	№ машины (вагона)	№ выхода	время проследования		наполнение салона	примечание
			по расписанию	факт		
8А	4446	201	7:53	7:52	2	
8	4454	204	7:55	7:55	2	
1	4445	903	8:00	7:57	2,5	
8	4517	705	7:58	7:59	2	
8	4439	806	8:01	8:01	2	
8А	4533	202	8:03	8:03	2,5	
8	4565	207	8:05	8:06	2,5	
8	4496	208	8:08	8:09	2	
8	4006	709	8:11	тех. неисправ.	-	
1	4577	904	8:10	8:11	2,5	
8А	4606	703	8:13	8:13	2	Сочленённый
8	4561	810	8:16	8:18	2	
8	4536	211	8:20	8:21	1,5	
1	4515	905	8:20	8:21	2,5	
8А	4538	204	8:24	8:23	2,5	
8	4540	212	8:24	8:28	2,5	
1	4528	906	8:30	8:30	2,5	
8	4610	713	8:32	8:32	>2	
8	4576	814	8:36	8:37	3	
8А	4603	205	8:35	8:39	1,5	
1	4535	907	8:40	8:40	2	
8	4636	215	8:40	8:41	1,5	
8	4456	216	8:44	8:45	1,5	
8А	4516	706	8:47	8:47	>2	
1	4615	908	8:50	8:49	1	
8	4598	717	8:48	8:50	>1	
9	4442	902	8:55	8:55	1,5	В депо

ВАРИАНТ 9, 10

Варианты 9и 10 задание берут из таблицы 4. Вариант 9 – маршрут №СТ, вариант 10 – маршрут №СТ-2

Таблица №12

Результаты обследования пассажиропотока по трамвайным маршрутам №СТ и СТ-2 депо № 5 по остановке 39-ая Гвардейская ход Центр за 29 сентября 2015 г.

№ м-та	№ машины (вагона)	№ выхода	время проследования		наполнение салона		Отклонение примечание
			по расписанию	факт	До остановки	После остановки	
СТ	5801-02	16	7:51	7:51	3-3,5		
СТ	5795-96	31	7:54	7:54	3-2,5		
СТ2	5841	1	7:57	7:55	2,5	3	
СТ	5793-94	17	7:57	7:57	2,5	3	
СТ	5817-18	18	8:00	7:58	3-3		
СТ	5772-71	20	8:03	8:04	4-4,5	4,5-5	
СТ	5770-69	21	8:05	8:05	2,5-3		
СТ2	5839	2	8:07	8:07	2,5	3	
СТ	5815-16	22	8:08	8:08	2-2		
СТ	5763-64	23	8:10	8:10	2,5-2,5		
СТ	5804-00	24	8:13	8:12	3-3		
СТ2	844	3	8:17	8:17	2,5	3	
СТ	5720-18	26	8:16	8:19	3-3		
СТ	5735-42	25	8:19	8:20	1,5-1,5		
СТ	5813-14	28	8:22	8:22	3-2,5		
СТ	5830-31	29	8:25	8:24	2,5-3		
СТ2	847	4	8:28	8:26	2,5	3	
СТ	5781-82	30	8:28	8:28	3-2,5		
СТ	5836-37	1	8:31	8:30	2,5-3	3-3,5	
СТ	5776-75	2	8:34	8:35	3-3	3,5-3,5	
СТ	5805-06	3	8:36	8:36	3-2,5		
СТ	5785	4	8:38	8:38	2		
СТ2	843	5	8:40	8:40	2	2,5	
СТ	5767-68	6	8:41	8:42	3-2,5		
СТ	5748-47	7	8:44	8:45	3-2,7		
СТ	5789-90	8	8:47	8:48	2-1,5	2,5-1,5	
СТ	5757-58	10	8:50	8:50	2-1,5		
СТ2	846	6	8:52	8:53	2,5	3,5	

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Пример оформления результатов практической работы № 5

1. Определить интервал движения, заложенный в расписании

Интервал движения определяется из столбца «время проследования по расписанию». В предложенном примере он составляет 10 мин.

2. Определить допустимые отклонения

Согласно Правил технической эксплуатации трамвая допустимое отклонение при интервале 10 минут равно +2, -1 минуты

3. Рассчитать фактические отклонения

Фактические отклонения приведены в столбце 6 табл. 8.

4. Оценить регулярность движения вблизи остановки.

Таблица №13

Определение отклонений времени проследования ПЕ от расписания движения

№ м-та	№ машины (вагона)	№ выхода	время проследования		Фактические отклонения	примечание
			по расписанию	факт		
8А	4503	702	7:10	7:10		сочленённый
8А	4505	203	7:20	7:21	+1	
8А	4601	904	7:30	7:30		
8А	4602	705	7:40	7:43	+3 недопустимо	сочлененный
8А	4603	206	7:50	7:50		
8А	4604	706	8:00	8:00		

Одна ПЕ маршрута №8А проследовала остановку с недопустимым отклонением №4602., что составляет 17% (<20%), следовательно, движение можно считать регулярным.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Варианты заданий для выполнения практической работы №8

Вариант	Маршрут	Границы движения	Время рейса t_{δ} , час
1	СТ	Пл. Чекистов - Тракторный завод	0,59
2	СТ-2	Стадион Монолит - Ельшанка	0,65
3	1	Детский центр – Мончегорская	0,45
4	2	Детский центр – 36-я школа	0,315
5	3	Ул.КИМ - обувная фабрика	0,665
6	4	Детский центр – Обувная фабрика	0,715
7	5	Ул. Радомская – Жилгородок	0,9
8	6	Ул. КИМ – Школа №36	0,515
9	7	Ул. КИМ – Жилгородок	0,93
10	10	Детский центр - Жилгородок	0,735
11	11	Судоверфь – АО «Каустик»	0,55

IV региональный конкурс педагогического мастерства
«Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

12	12	Школа №36- Жилгородок	0,76
13	13	Ст. «Монолит» – Матросова	0,335
14	1	Детский центр - Нижний поселок ВГТЗ	1,175
15	2	Пл. им. Куйбышева - Ж/Д вокзал	0,5
16	6	ОАО "Каустик" - Набережная	0,49
17	8	Ж/д вокзал - Спартановка	0,985
18	8А	Пл. им.Куйбышева - Спартановка	1,29
19	9	ЗКО - Спартановка	0,765
20	10	Пл. им. Куйбышева - Оптовый рынок	0,91
21	11	Больничный комплекс - Рыбокомплекс	0,735
22	12	Детский центр – Пл. Возрождения	0,515
23	15	Больничный комплекс - пр. им. Ленина	0,565
24	15А	Пл. им.Куйбышева - Больничный комплекс	0,99

Пример выполнения практической работы № 9

Таблица №14

Водитель-----, трб 1534, выход 201

Время отправления 17:03 (факт)

Остановки	Время (по приб)	Стоя нки, сек.	Задержки, сек.				Светофоры, сек.					
Комсомольская	0:00	-	20					15				
Аллея Героев	1:15	20										
Краснознаменная	2:20	15			15			30				
Чекистов												
...												

Время прибытия 17:16

Потери:

Светофоры: 45 сек.

Задержки: 20 сек.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ / ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО МДК.01.01 МОНТАЖ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ

Профессия 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования

**Долинина Ирина Ивановна,
ГБПОУ «Волжский политехнический техникум»**

Практическое обучение является центральной частью профессионального образования и направлено на понимание значимости выбранной профессии, на отработку у обучающихся умений, навыков и знаний по учебным дисциплинам.

Цель практических работ: формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретение практических профессиональных умений в рамках МДК.01.01 Монтаж санитарно-технических систем и оборудования по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно - технических, вентиляционных систем и оборудования.

Задачи практических работ:

- определять по внешним признакам материал трубопроводов и фасонных частей;
- научиться читать монтажные проекты
- изучить методику расчета заготовительной длины трубной заготовки,
- сформировать навыки оформления строительных чертежей, чтения замерных схем;
- сформировать умения по составлению эскизов и спецификации систем водоснабжения и систем водоотведения.

В ходе выполнения практических работ студенты приобретают умения:

- составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу.

В процессе выполнения практических работ у студентов должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы к монтажу санитарно-технических систем и оборудования.

ПК 1.2. Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков

ПК 1.3. Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.

ПК 1.4. Участвовать в испытаниях смонтированного оборудования

ПК 1.5. Участвовать в эксплуатации и ремонте санитарно-технических систем и оборудования.

При выполнении практических работ на студентов распространяются правила охраны труда, правила внутреннего распорядка, действующие в образовательном учреждении, правила пожарной безопасности.

Выполненная работа представляется преподавателю в форме отчета на отдельном листе.

Критерии оценки качества выполнения практических работ:

–Отметка «5». Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Студент работает полностью самостоятельно: подбирает необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме. Работа выполнена в срок, студент сумел рассчитать время, необходимое для подготовки работы, четко понимает цель задания. Грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную лексику.

–Отметка «4». Практическая работа выполняется в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студенты используют указанные преподавателем источники знаний, включая таблицы из приложения к методическим указаниям. Работа показывает знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежности в оформлении результатов работы.

–Отметка «3». Практическая работа выполняется и оформляется студентом при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу студентов. На выполнение работы затрачивается много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Студенты показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с формулами, приложениями.

–Отметка «2» выставляется в том случае, когда студенты не подготовлены к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью, Большое число ошибок в вычислениях. Работа оформлена небрежно. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений, низкий интеллект. Руководство и помощь со стороны преподавателя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны по причине плохой подготовки.

Рекомендации по оформлению отчета (общие требования)

– Содержание отчета и порядок расположения заданий должны соответствовать инструкционно-технологической карте на выполнение работы.

– Для отчетов по практическим работам используется рукописный текст на развернутых листах тетрадей в клетку, цвет текста - синий, фиолетовый, черный.

– Титульный лист должен выполняться в соответствии с приложением А.

– Текст и оформление иллюстраций, таблиц должны удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

– Ошибки, помарки и графические неточности допускается исправлять аккуратной подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста. Повреждения листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

– Сокращения слов в тексте отчета и подрисуночном тексте не допускается.

– Округление числовых значений величин допускается до второго десятичного знака.

– Порядок изложения расчетов определяется характером рассчитываемых величин.

- Расчет в общем случае должен содержать:
 - задачу расчета;
 - данные для расчета;
 - расчет.
- Заключение должно содержать оценку результатов, выводы о проделанной работе.

ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на выполнение практической работы № 1

Тема: Заготовительные работы

Наименование работы: Определение размеров заготовок узлов системы водоснабжения.

Цель: закрепление методики расчета заготовительной длины трубной заготовки, навыков оформления строительных чертежей, чтения замерных схем.

Задачи:

- изучить методику расчета заготовительной длины трубной заготовки;
- уметь выполнять расчет монтажной и заготовительной длин трубной заготовки;
- научиться работать с нормативной литературой;
- научиться читать замерные схемы.

Формируемые общие компетенции: ОК1- ОК5,

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

Образовательные результаты:

Студент должен уметь:

–составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу.

знать:

–основы монтажа оборудования санитарно-технических систем.

Норма времени: 90 минут

Оснащение рабочего места: инструкционно-технологическая карта, рабочая тетрадь, линейка, карандаш, индивидуальные карточки-задания

Литература:

1.Никитко И.. Справочник сантехника. – Питер, 2015

Контрольные вопросы при допуске:

1. Назовите виды чертежей, которые применяют в монтажном проектировании.
2. Как называют размер детали трубопровода, соответствующий расстоянию между центрами фасонных частей?
3. Чем отличается строительная длина детали трубопровода от монтажной?
4. Какое расстояние называют строительной длиной участка трубопровода?
5. Как называют размер детали трубопровода в выпрямленном виде?
6. Что такое фитинги?
7. Как определить по замерным строительным длинам монтажные длины деталей трубопроводов?

Содержание работы и последовательность ее выполнения

1. Изучить условные графические обозначения трубопроводов, арматуры, фасонных частей, видов соединений и т.д., принятых ГОСТ 2.784—96 или ГОСТ 21.205 – 93и методические материалы по теме.

2. Выполнить задание: рассчитать заготовительные длины деталей трубопровода. Работа выполняется на основании индивидуальных заданий.

Последовательность выполнения:

- Вычертить замерную схему по индивидуальному заданию.
- Определить из каких стандартных, типовых и гнутых деталей она собрана.
- Разбить замерную схему на участки (гнутые детали) по разъёмным соединениям.
- Определить по строительным длинам монтажные и заготовительные длины гнутых деталей трубопровода по формулам и Приложениям А, Б, В, Г.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы

Определение заготовительной длины трубопроводов

Методика расчета

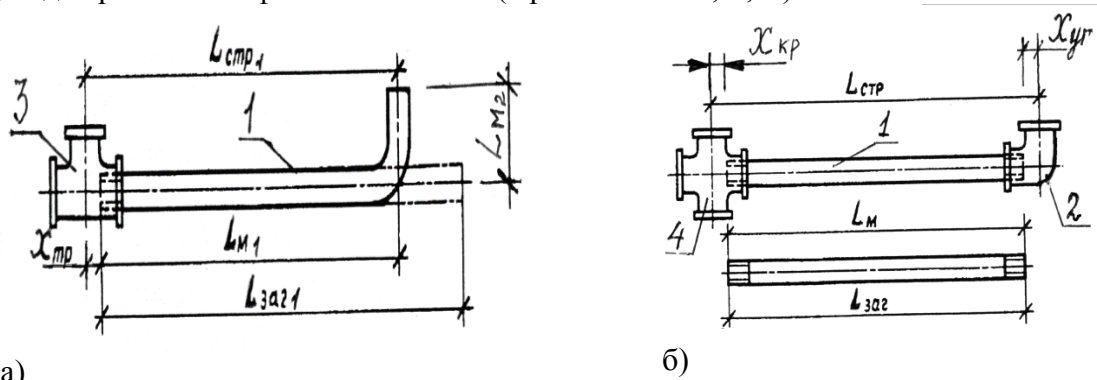
Монтаж трубопровода производится по заготовкам, которые изготавливаются по заготовительным чертежам, выполненным с натуры по замерам.

При составлении монтажных проектов определяются *строительные длины участков трубопроводов* ($L_{стр.}$), а затем *монтажные* ($L_{м}$) и *заготовительные* ($L_{заг.}$) длины отдельных деталей, входящих в этот участок.

Строительная длина участка трубопровода представляет собой расстояние между осями навернутых фасонных частей. Строительная длина соответствует расстоянию между центрами тройников и крестовин на магистральном трубопроводе, между центрами ответвлений на трубопроводе, между центрами крестовин и тройников на стояках, между центрами фасонных частей и арматуры, от центров фасонных частей и арматуры до точки пересечения осевых линий гнутых деталей, от оси стояка до вертикальной оси нагревательного прибора, до края радиаторной пробки или ребристой трубы.

Поступившие на завод замерные эскизы, на которых указаны строительные длины обрабатывают для определения заготовительных длин трубных деталей.

До определения заготовительной длины трубных деталей определяют их монтажную длину. *Монтажная длина* меньше строительной на величину, равную расстоянию от торца трубы до оси навёрнутой на нее фасонной части, то есть на величину так называемых **скидов** (рисунок 1). Условное обозначение *скида* - X . Эту величину определяют по специальным таблицам для различных фасонных частей (Приложения А, Б, В).



а)

б)

Рисунок 1 - Определение заготовительной длины трубной заготовки

1- труба; 2 – угольник; 3 - тройник; 4 – крестовина

$X_{уг}$, $X_{кр}$, $X_{тр}$ - скиды соответственно на угольник, крестовину и тройник

Монтажная длина детали определяется по формуле, мм,

$$L_{м} = L_{стр} - X ,$$

где $L_{стр.}$ – длина строительная;

X - скид на навёрнутые на трубу фасонные части. Значения скидов принимаются по приложениям А, Б, В.

Заготовительная длина – это размер детали в спрямлённом виде, мм, то есть полная длина отрезка трубы, из которого изготавливается трубная деталь.

Для расчета заготовительной длины гнутой детали необходимо учитывать скид.

Если трубная деталь прямая, то её **заготовительная длина будет равна монтажной длине**.

Пример решения задачи 1

Определить заготовительную длину участка трубопровода, изготовленного из трубы диаметром 15 (рисунок 2).

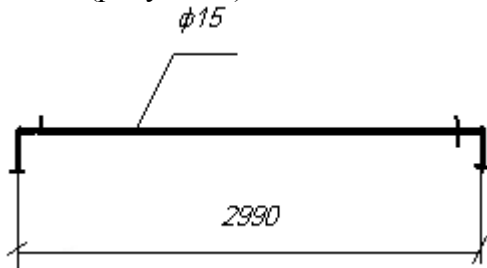


Рисунок 2

По схеме видно, что на концы трубы навернуты угольники.

1. Определить монтажную длину трубы (без навернутых на ее концы угольников):

$$L_{м} = L_{стр} - X_{уг} - X_{уг},$$

где $L_{стр}$ – строительная длина (2990), мм

$X_{уг}$ - скид на угольник (принимается по приложению А), мм.

$$L_{м} = 2990 - 18 - 18 = 2954 \text{ мм}$$

2. Определить заготовительную длину трубы. Так как трубная деталь прямая, то её заготовительная длина будет равна монтажной длине.

$$L_{заг} = L_{м} = 2954 \text{ мм}$$

Пример решения задачи 2

Определить заготовительную длину участка трубопровода, изготовленного из трубы диаметром 20 (рисунок 3).

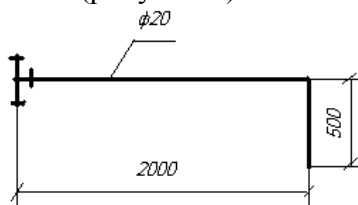


Рисунок 3

По схеме видно, что на одном конце трубной гнутой детали навернут тройник.

1. Определить монтажную длину одного участка гнутой детали (без навернутого на ее конец тройника):

$$L_{м1} = L_{стр1} - X_{тр},$$

где $L_{стр1}$ – строительная длина одного участка (2000), мм

$X_{тр}$ - скид на тройник (принимается по приложению А).

$$L_{м1} = 2000 - 21 = 1979 \text{ мм}$$

2. Определить монтажную длину второго участка гнутой детали:

$$L_{м2} = L_{стр2} = 500 \text{ мм}$$

3. Определить заготовительную длину гнутой детали (отвод), мм. Заготовительную длину определяем по формулам:

$$L_{заг1} = L_{м1} + L_{м2} - X_{90}^0,$$

где X_{90}^0 - величина скида X для определения заготовительных длин гнутых деталей,

мм:

$$L_{заг1} = 1979 + 500 - 30 = 2449 \text{ мм}$$

ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на выполнение практической работы № 2

Тема: Заготовительные работы

Наименование работы: Определение размеров заготовок узлов системы водоотведения.

Цель: закрепление методики расчета заготовительной длины трубной заготовки, навыков оформления строительных чертежей, чтения замерных схем.

Задачи:

- изучить методику расчета заготовительной длины трубной заготовки;
- уметь выполнять расчет монтажной и заготовительной длин трубной заготовки;
- научиться работать с нормативной литературой;
- научиться читать замерные схемы.

Формируемые общие компетенции: ОК1- ОК6.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

ПК 1.2. Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков

Образовательные результаты:

Студент должен уметь:

–составлять замерные схемы для изготовления заготовок, используя нормативную литературу.

знать:

–основы монтажа оборудования санитарно-технических систем.

Норма времени: 90 минут

Оснащение рабочего места: инструкционно-технологическая карта, рабочая тетрадь, линейка, карандаш, индивидуальные карточки-задания

Литература:

- 1.Никитко И.. Справочник сантехника. – Питер, 2015г.
- 2.Фокин С.В. Системы отопления, зданий: устройство, монтаж и эксплуатация Москва.2017г.

Контрольные вопросы при допуске:

- 1.Назовите виды чертежей, которые применяют в монтажном проектировании.
- 2.Как называют размер детали трубопровода, соответствующий расстоянию между центрами фасонных частей?
- 3.Чем отличается строительная длина детали трубопровода от монтажной?
- 4.Какое расстояние называют строительной длиной участка трубопровода?
- 5.Как называют размер детали трубопровода в выпрямленном виде?
- 6.Что такое фитинги?
- 7.Как определить по замерным строительным длинам монтажные длины деталей трубопроводов?

Содержание работы и последовательность ее выполнения

1.Изучить условные графические обозначения трубопроводов, арматуры, фасонных частей, видов соединений и т.д., принятых ГОСТ 2.784—96 или ГОСТ 21.205 – 93 (Приложение Б) и методические материалы по теме.

2.Выполнить задание: рассчитать заготовительные длины деталей трубопровода. Работа выполняется на основании индивидуальных заданий.

Последовательность выполнения:

- Вычертить замерную схему по индивидуальному заданию.
- Определить из каких стандартных, типовых и гнутых деталей она собрана.
- Разбить замерную схему на участки (гнутые детали) по разъемным соединениям.

- Определить по строительным длинам монтажные и заготовительные длины гнутых деталей трубопровода по формулам и Приложениям А, Б, В, Г.

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме практической работы

Определение заготовительной длины трубопроводов

Методика расчета

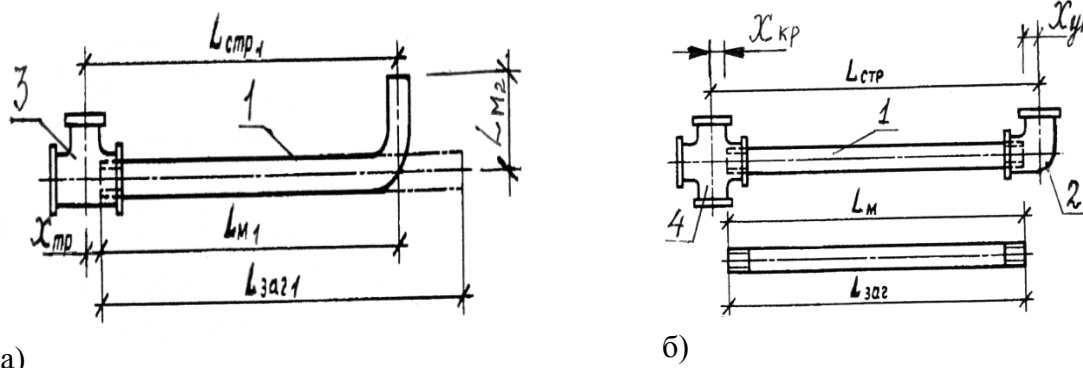
Монтаж трубопровода производится по заготовкам, которые изготавливаются по заготовительным чертежам, выполненным с натуры по замерам.

При составлении монтажных проектов определяются *строительные длины участков трубопроводов* ($L_{стр.}$), а затем *монтажные* (L_M) и *заготовительные* ($L_{заг.}$) длины отдельных деталей, входящих в этот участок.

Строительная длина участка трубопровода представляет собой расстояние между осями навернутых фасонных частей. Строительная длина соответствует расстоянию между центрами тройников и крестовин на магистральном трубопроводе, между центрами ответвлений на трубопроводе, между центрами крестовин и тройников на стояках, между центрами фасонных частей и арматуры, от центров фасонных частей и арматуры до точки пересечения осевых линий гнутых деталей, от оси стояка до вертикальной оси нагревательного прибора, до края радиаторной пробки или ребристой трубы.

Поступившие на завод замерные эскизы, на которых указаны строительные длины обрабатывают для определения заготовительных длин трубных деталей.

До определения заготовительной длины трубных деталей определяют их монтажную длину. *Монтажная длина* меньше строительной на величину, равную расстоянию от торца трубы до оси навёрнутой на нее фасонной части, то есть на величину так называемых **скидов** (рисунок 1). Условное обозначение *скида* - X . Эту величину определяют по специальным таблицам для различных фасонных частей (Приложения А, Б, В).



а) Рисунок 1 - Определение заготовительной длины трубной заготовки

1- труба; 2 – угольник; 3 - тройник; 4 – крестовина

$X_{уг}$, $X_{кр}$, $X_{тр}$ - скиды соответственно на угольник, крестовину и тройник

Монтажная длина детали определяется по формуле, мм,

$$L_M = L_{стр} - X ,$$

где $L_{стр.}$ – длина строительная;

X - скид на навернутые на трубу фасонные части. Значения скидов принимаются по приложениям А, Б, В

Заготовительная длина – это размер детали в спрямлённом виде, мм, то есть полная длина отрезка трубы, из которого изготавливается трубная деталь.

Для расчета заготовительной длины гнутой детали необходимо учитывать скид. Формулы для расчета заготовительной длины гнутой детали и величина скидов приведены в Приложении Е.

Если трубная деталь прямая, то её **заготовительная длина** будет **равна монтажной длине**.

Пример решения задачи 1

Определить заготовительную длину участка трубопровода, изготовленного из трубы диаметром 15 (рисунок 2).

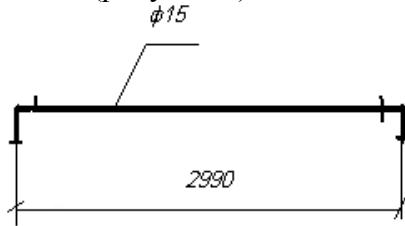


Рисунок 2

По схеме видно, что на концы трубы навернуты угольники.

3. Определить монтажную длину трубы (без навернутых на ее концы угольников):

$$L_m = L_{стр} - X_{y2} - X_{y2},$$

где $L_{стр}$ – строительная длина (2990), мм

X_{y2} -скид на угольник (принимается по приложению А), мм.

$$L_m = 2990 - 18 - 18 = 2954 \text{ мм}$$

4. Определить заготовительную длину трубы. Так как трубная деталь прямая, то её заготовительная длина будет равна монтажной длине.

$$L_{заг} = L_m = 2954 \text{ мм}$$

Пример решения задачи 2

Определить заготовительную длину участка трубопровода, изготовленного из трубы диаметром 20 (рисунок 3).

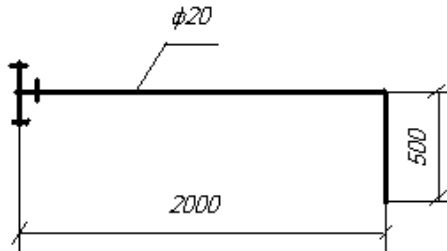


Рисунок 3

По схеме видно, что на одном конце трубной гнутой детали навернут тройник.

4. Определить монтажную длину одного участка гнутой детали (без навернутого на ее конец тройника):

$$L_{m1} = L_{стр1} - X_{тр},$$

где $L_{стр1}$ – строительная длина одного участка (2000), мм

$X_{тр}$ -скид на тройник (принимается по приложению А).

$$L_{m1} = 2000 - 21 = 1979 \text{ мм}$$

5. Определить монтажную длину второго участка гнутой детали:

$$L_{m2} = L_{стр2} = 500 \text{ мм}$$

6. Определить заготовительную длину гнутой детали (отвод), мм. Заготовительную длину определяем по формулам Приложения Г:

$$L_{заг1} = L_{m1} + L_{m2} - X_{90}^0,$$

где X_{90}^0 - величина скида X для определения заготовительных длин гнутых деталей, мм (Приложение Г):

$$L_{заг1} = 1979 + 500 - 30 = 2449 \text{ мм}$$

ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на выполнение практической работы № 3

Тема: Монтажное проектирование

Наименование работы: Монтажное проектирование системы водоснабжения

Цель: Научиться определять строительные, монтажные и заготовительные длины разводов, стояков, разводящих магистралей системы холодного водоснабжения

Задачи:

– Уметь определять строительные, монтажные и заготовительные длины разводов, стояков, разводящих магистралей системы холодного водоснабжения.

Формируемые общие компетенции: ОК1- ОК6.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу

ПК 1.2. Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков

ПК 1.3. Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов.

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС:

Студент должен знать:

– основы монтажа оборудования санитарно-технических систем.

Норма времени: 90 минут

Оснащение рабочего места: инструкционно-технологическая карта, рабочая тетрадь, макет системы водоснабжения методический материал.

Литература:

1. Никитко И.. Справочник сантехника. – Питер, 2015г.

2. Фокин С.В. Системы отопления, зданий: устройство, монтаж и эксплуатация Москва.2017г.

Контрольные вопросы при допуске:

1. Из каких узлов состоит система холодного водоснабжения?
2. Как высчитывается монтажная длина?
3. Что такое заготовительная длина?
4. Как определяют размеры прямых участков?
5. Какие размеры представлены на эскизе стояка?

Содержание работы и последовательность ее выполнения

1. Изучить проект холодного водоснабжения.
2. Отбить на стене оси стояков по двум-трем этажам.
3. Замерить строительную длину этажестояка между отметками покрытий полов выше- и нижележащего этажей. При наличии балок, непосредственно примыкающих к стене, или отступа стен замерить гнутую деталь. Результаты замеров нанести на эскиз.
4. Указать на эскизе этажестояка места подсоединения разводки трубопровода к приборам и смывному бачку.
5. Определить строительные длины деталей стояка, как показано на рисунке 4.

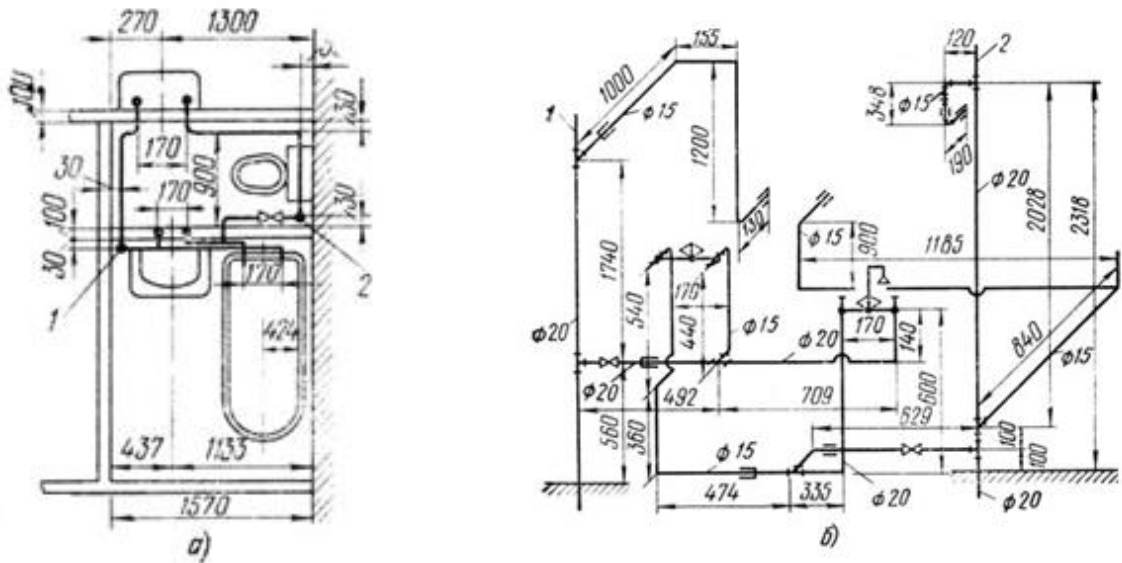


Рисунок 4 - Замерный эскиз холодного водопровода санитарного узла:

а - план, б - схема; 1 - горячий стояк, 2 - холодный стояк

6. Определить монтажные длины деталей в соответствии со строительными длинами, используя Приложения А, Б, В.

7. Определить заготовительные длины гнутых деталей по формулам, указанным в Приложении Г.

8. Нанести на эскиз монтажные и заготовительные длины трубопроводов, как показано на рисунке 5. Числа в кружочках на рисунке обозначают заготовительные длины; числа, привязанные к деталям, - длины плеч гнутой детали. Строительные длины на рисунке не показаны.

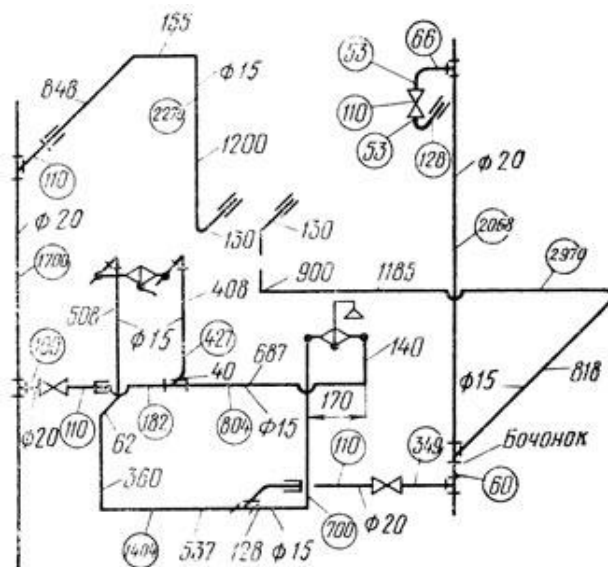


Рисунок 5 - Обработка замерного эскиза горячего и холодного водопровода санитарного узла

ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на выполнение практической работы № 4

Тема: Монтажное проектирование

Наименование работы: Монтажное проектирование системы горячего водоснабжения

Цель: Научиться определять строительные, монтажные и заготовительные длины разводок, стояков, разводящих магистралей системы горячего водоснабжения

Задачи:

– Уметь определять строительные, монтажные и заготовительные длины разводок, стояков, разводящих магистралей системы горячего водоснабжения.

Формируемые общие компетенции: ОК1 - ОК6.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу

ПК 1.2. Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков

ПК 1.3. Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС:

Студент должен знать:

– основы монтажа оборудования санитарно-технических систем.

Норма времени: 90 минут

Оснащение рабочего места: инструкционно-технологическая карта, рабочая тетрадь, макет системы водоснабжения, методический материал.

Литература:

1. Никитко И.. Справочник сантехника. – Питер, 2015г.

2. Фокин С.В. Системы отопления, зданий: устройство, монтаж и эксплуатация Москва.2017г.

Контрольные вопросы при допуске:

1. Из каких узлов состоит система горячего водоснабжения?

2. Как высчитывается монтажная длина?

3. Что такое заготовительная длина?

4. Как определяют размеры прямых участков?

5. Какие размеры представлены на эскизе стояка?

Содержание работы и последовательность ее выполнения

1. Изучить проект горячего водоснабжения.

2. Отбить на стене оси стояков по двум-трем этажам.

3. Замерить строительную длину этажестояка между отметками покрытий полов выше- и нижележащего этажей. При наличии балок, непосредственно примыкающих к стене, или отступа стен замерить гнутую деталь. Результаты замеров нанести на эскиз.

4. Указать на эскизе этажестояка места подсоединения разводки трубопровода к приборам и смывному бачку.

5. Определить строительные длины деталей стояка, как показано на рисунке 6.

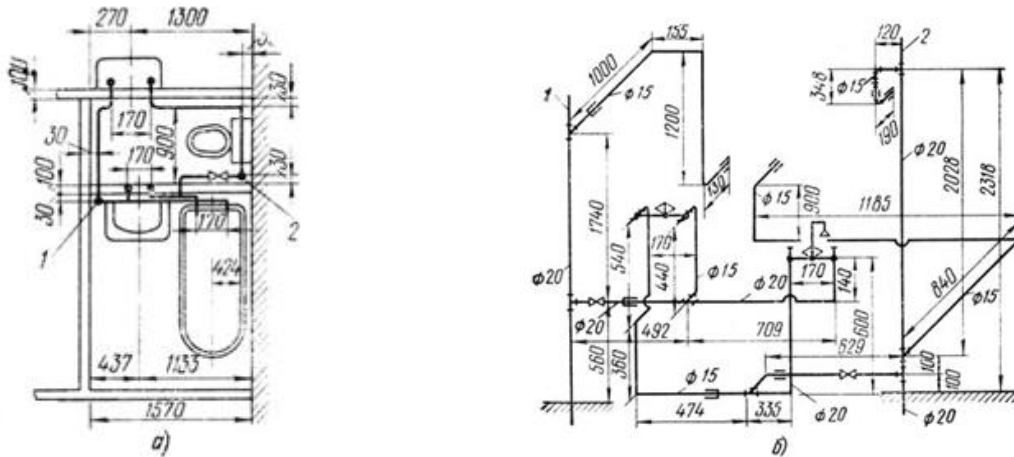


Рисунок 6 - Замерный эскиз горячего водопровода санитарного узла:

а - план, б - схема; 1 - горячий стояк, 2 - холодный стояк

6. Определить монтажные длины деталей в соответствии со строительными длинами, используя Приложения А, Б, В.

7. Определить заготовительные длины гнутых деталей по формулам, указанным в приложении Г.

8. Нанести на эскиз монтажные и заготовительные длины трубопроводов, как показано на рисунке 7. Числа в кружочках на рисунке обозначают заготовительные длины; числа, привязанные к деталям, - длины плеч гнутой детали. Строительные длины на рисунке не показаны.

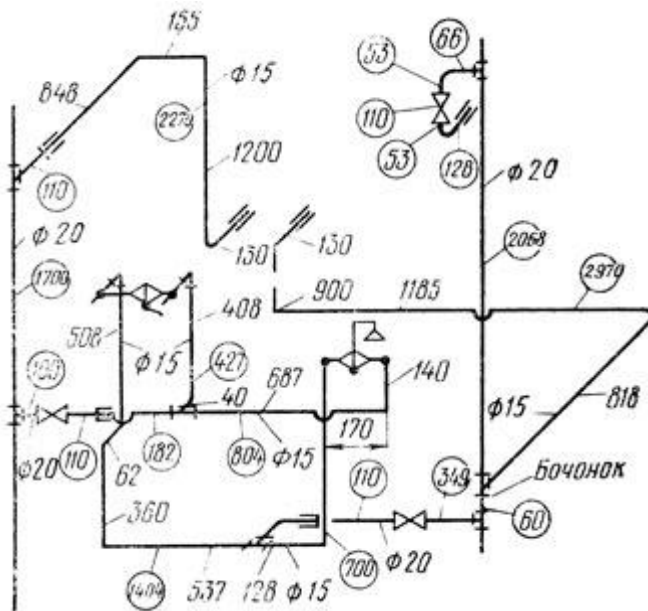


Рисунок 7 - Обработка замерного эскиза горячего водопровода санитарного узла

ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на выполнение практической работы № 5

Тема: Монтажное проектирование

Наименование работы: Монтажное проектирование системы водоотведения

Цель: научиться замерять канализационные стояки и определять заготовительные длины.

Задачи:

– Уметь определять строительные, монтажные и заготовительные длины разводов, стояков, разводящих магистралей системы водоотведения.

Формируемые общие компетенции: ОК1- ОК6.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу

ПК 1.2. Выполнять укрупнительную сборку монтажных узлов и блоков

ПК 1.3. Выполнять монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных, водоснабжения, водоотведения (канализации), газоснабжения, наружных трубопроводов

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС:

Студент должен знать:

– основы монтажа оборудования санитарно-технических систем.

Норма времени: 90 минут

Оснащение рабочего места: инструкционно-технологическая карта, рабочая тетрадь, макет системы водоснабжения. методический материал.

Литература:

1. Никитко И. Справочник сантехника. – Питер, 2015г.
2. Фокин С.В. Системы отопления, зданий: устройство, монтаж и эксплуатация Москва. 2017г.

Контрольные вопросы при допуске:

1. Из каких узлов состоит система водоотведения?
2. Как высчитывается монтажная длина?
3. Что такое заготовительная длина?
4. Как определяют размеры прямых участков?
5. Какие размеры представлены на эскизе стояка?

Содержание работы и последовательность ее выполнения

Общие сведения. Стояки на всем протяжении должны иметь одинаковый диаметр. Раструбы труб и фасонных частей, кроме двух раструбных муфт, должны быть направлены против движения воды.

Монтажные положения стояков показаны на эскизе разреза здания (рисунок 8).

При работе с чертежами внутренней канализации - планы подвала, первого и типового этажей; разрезами по канализационным стоякам, комплектом строительных чертежей (при замере по чертежам) можно определить:

- положение осей борозд при скрытой проводке трубопроводов;
- расстояние между отметками чистых полов смежных этажей, а также толщину перекрытий;
- расстояние от покрытия пола верхнего этажа до верха чердачного перекрытия.

Порядок выполнения

1. Изучить проект внутренней канализации.
2. Ознакомиться перед замером с местами расположения трубопроводов и коммуникациями другого назначения (вентиляции, газа, отопления и др.) для учета при замерах; с типами санитарных приборов, предназначенных к установке на замеряемом объекте; со строительными конструкциями междуэтажных перекрытий.
3. Проверить соответствие натуральных размеров проектным. Особое внимание при этом обратить на совпадение по вертикали установленных перегородок, балок и других конструкций в местах прохождения стояка.
4. Произвести замеры так, как показано на рисунке 8: высоты подвала A_1 , толщины перекрытий A_2 , высоты этажей между отметками покрытия пола в местах установки стояка A_3 , высоты верхнего этажа от отметки покрытия пола до засыпки A_4 , высоты от засыпки

чердака до верха кровли A_5 , расстояния от наружной стены до стояка B_1 , расстояния от места выпуска до стены B_2 , толщины стен подвала.

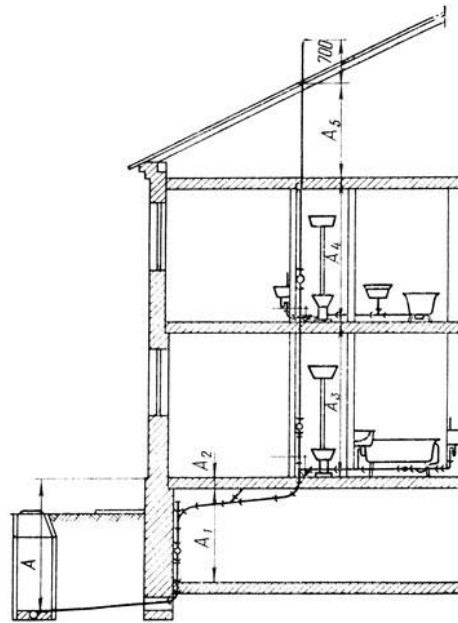


Рисунок 8 - Эскиз разреза здания

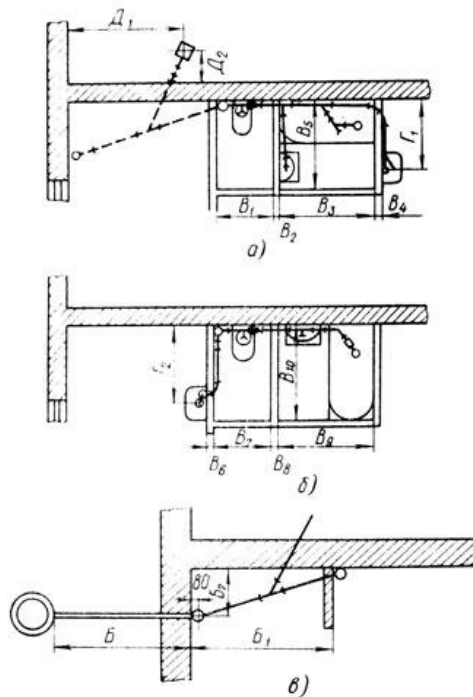


Рисунок 9- Эскиз поэтажных планов:
а - первого этажа, б - второго этажа, в – подвала

5. Нанести данные замеров на эскиз поэтажных планов (пример на рисунке 9). В соответствии с разрезом по канализационному стояку, планом подвала первого и типового этажей составить рабочий эскиз канализационного стояка (рисунок 10). Обозначить буквами размеры фасонных частей и прямых участков.

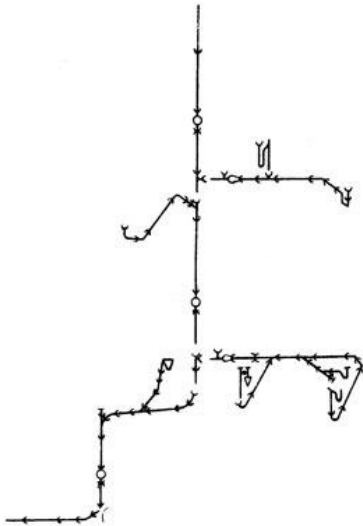


Рисунок 10 - Рабочий эскиз канализационного стояка
 6. Определить размеры прямых участков труб.

Пример. Определить размеры прямых участков труб (рисунок 11):

$$L_4 = 1000 - (l_2 + l_1 + H_1) \text{ мм,}$$

где 1000 - расстояние от отметки покрытия пола до центра ревизии, мм;

l_2 - расстояние от центра ревизии до ее низа, мм;

l_1 - размер верха прямого тройника диаметром 100×100 мм, мм;

H_1 - расстояние от покрытия пола до центра тройника.

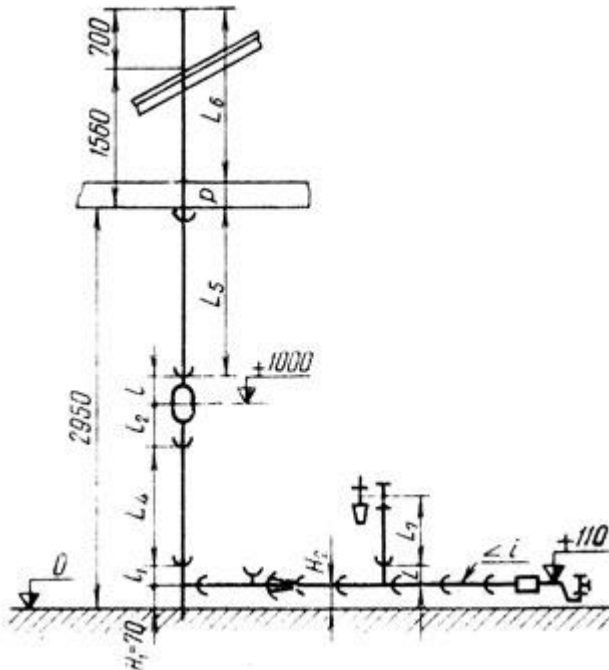


Рисунок 11 - Эскиз стояка с отводной линией трубы над крышей

$$L_5 = 2950 - (1000 + l) \text{ мм,}$$

где 2950 - расстояние от отметки покрытия пола до потолка, мм;

1000 - расстояние по вертикали от центра ревизии до отметки покрытия пола, мм;

l - размер верха ревизии, мм.

$$L_6 = (1560 + 700) - P, \text{ мм,}$$

где 1560 - расстояние A_5 + толщина перекрытия A_2 , мм;

700 - высота вытяжной трубы над крышей, мм;

P - величина перехода с двумя раструбами диаметром 100×100 мм.

7. Определить таким же образом заготовительные длины прямых участков трубопровода стояка. Нанести полученные размеры на эскиз стояка (Приложение К).

8. Разбить трубопроводы стояка на узлы (рисунок 12) так, чтобы их было удобно транспортировать и монтировать.

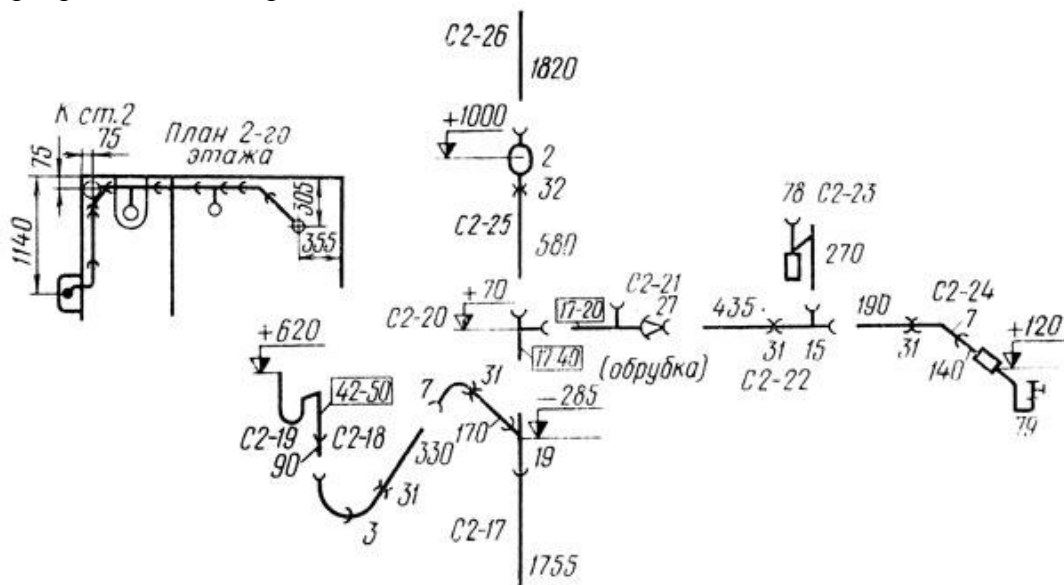


Рисунок 12 - Обработанный рабочий эскиз канализационного стояка

Отделить на эскизе узлы один от другого разрывами. Стыки узлов заделывать в мастерской, а стыки разрывов - на месте монтажа. Замаркировать узлы условными обозначениями, начиная от выпуска. Например, C2-17 означает C2 - стояк номер два, 17- порядковый номер узла.

Нанести на эскиз стояка типы и размеры применяемых фасонных частей; основные размеры, привязывающие трубопроводы к уровням покрытий полов и к стенам санитарных узлов. Чтобы не загромождать эскиз наименованиями и размерами фасонных частей, на эскизе стояка вместо надписей деталей проставить их порядковый номер, который взять из шифра чугунных канализационных фасонных частей (Приложение Д). В тех случаях, когда необходимо при заготовке укоротить ту или иную фасонную часть на величину, определенную вычислением, в эскизе рядом с номером, обозначающим фасонную часть, указать величину отреза. Эти числа заключить в рамку. Например, **17-40**. Это означает, что от детали номер 17 следует отрезать 40 мм, т. е. в данном случае прямой тройник диаметром 100×100 мм при заготовке укорачивают на 40 мм.

ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на выполнение практической работы № 6

Тема: Монтаж систем теплоснабжения зданий

Наименование работы: Монтаж систем отопления и отопительных приборов.

Цель: научиться устанавливать элементы систем отопления и отопительные приборы

Задачи:

- изучить принципы монтажа элементов систем отопления и отопительных приборов;
- уметь выполнять монтаж элементов систем отопления и отопительных приборов;
- научиться работать с нормативной литературой;
- научиться читать замерные схемы.

Формируемые общие компетенции: ОК1- ОК6.

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС:

Студент должен знать:

– основы монтажа элементов систем отопления и отопительных приборов

Норма времени: 90 минут

Оснащение рабочего места: инструкционно-технологическая карта, инструменты и монтажные узлы системы отопления.

Литература:

1. Никитко И.. Справочник сантехника. – Питер, 2015г.

2. Фокин С.В. Системы отопления, зданий: устройство, монтаж и эксплуатация Москва.2017г.

3. Грингауз Б.Ф. Производство санитарно-технических работ. – Ростов н/Д: Феникс, 2015г..

Контрольные вопросы при допуске:

1. Какое расстояние между подающим и обратным трубопроводом?
2. Из каких труб монтируется система отопления?
3. На каком расстоянии от пола монтируются отопительные приборы?
4. Каково расстояние от стены до отопительных приборов?
5. Последовательность монтажа системы отопления и отопительных приборов?

Краткие теоретические и учебно-методические материалы

Последовательность монтажа оборудования систем отопления, монтажа ребристых труб, систем отопления представлена на рисунках 13, 14, 15.



Рисунок 13

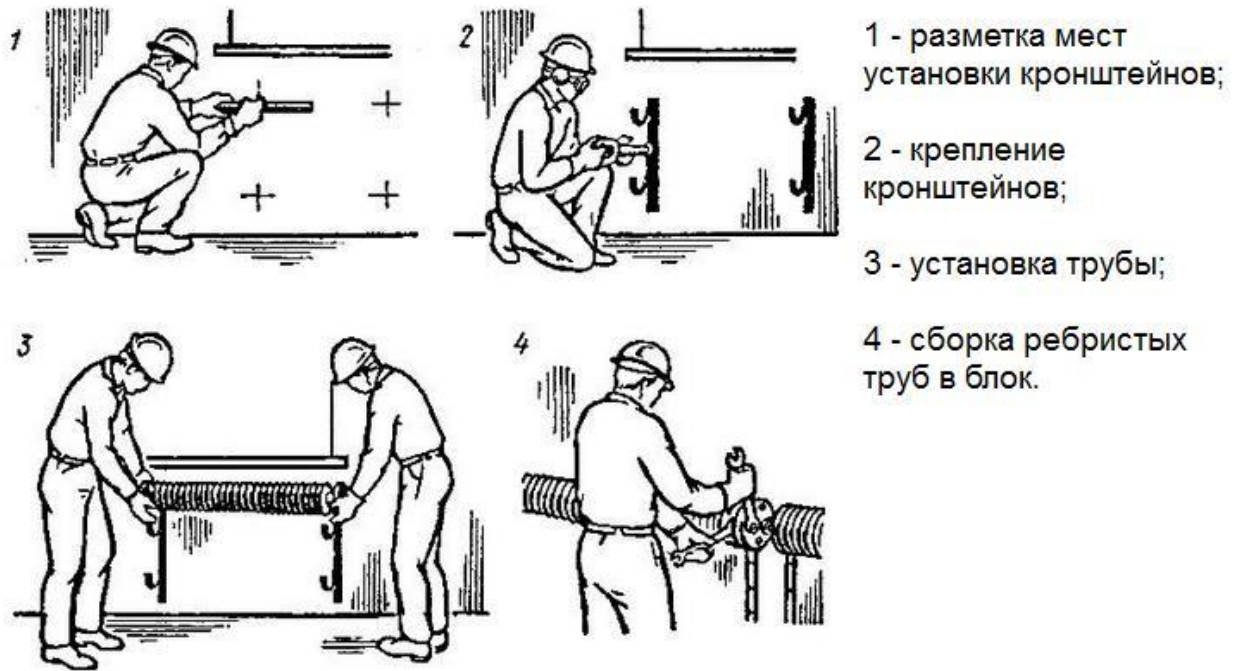


Рисунок 14 – Монтаж ребристых труб

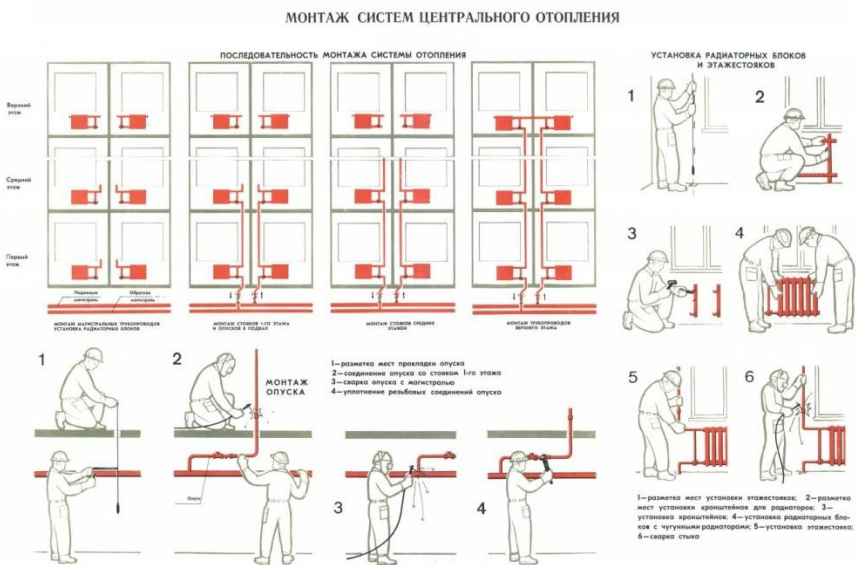


Рисунок 15

Содержание работы и последовательность ее выполнения

1. Разметить установку отопительных приборов.
2. Выполнить монтаж отопительных приборов и подводу системы отопления к отопительным приборам.
3. Составить отчет и отразить последовательность выполнения монтажа отопительной системы.

ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на выполнение практической работы № 7

Тема: Монтаж системы внутреннего водоснабжения

Наименование работы: Монтаж систем внутреннего водоснабжения и сантехнических приборов

Цель: научиться монтировать санитарно-технические приборы и системы внутреннего водоснабжения.

Задачи:

–изучить принципы монтажа санитарно-технических приборов и систем внутреннего водоснабжения;

–уметь выполнять монтаж систем внутреннего водоснабжения и санитарно-технических приборов;

–научиться работать с нормативной литературой;

–научиться читать замерные схемы.

Формируемые общие компетенции: ОК1- ОК6

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС:

Студент должен иметь:

– навыки по монтажу систем внутреннего водоснабжения и санитарно-технических приборов.

знать:

–основы монтажа систем внутреннего водоснабжения и санитарно-технических приборов.

Норма времени: 90 минут

Оснащение рабочего места: инструкционно-технологическая карта, инструменты и монтажные узлы санитарно-технических систем.

Литература:

1.Никитко И.. Справочник сантехника. –Питер, 2015г.

2.Фокин С.В. Системы отопления, зданий: устройство, монтаж и эксплуатация Москва.2017г.

3.Грингауз Б.Ф. Производство санитарно-технических работ. – Ростов н/Д: Феникс, 2015г.

Контрольные вопросы при допуске:

1.Разметка установки систем внутреннего водоснабжения и санитарно-технических приборов.

2.Соединительные элементы систем внутреннего водоснабжения и санитарно-технических приборов?

3.На какой высоте от пола устанавливается мойка, унитаз, ванна, раковина?

4.Порядок монтажа систем внутреннего водоснабжения?

5.Из какого материала выполняют подводки к санитарно-техническим приборам?

6.На какой высоте устанавливается смеситель к ванне, раковине и мойке?

Краткие теоретические и учебно-методические материалы

Монтажная схема трубопровода горячей и холодной воды, монтажное положение санитарно-технических приборов, трубопроводов представлены на рисунках 16, 17, 18.

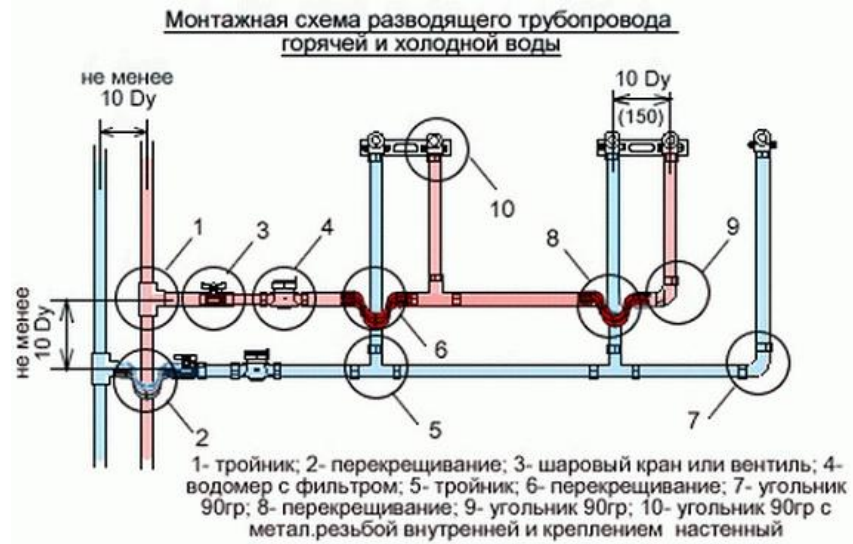


Рисунок 16

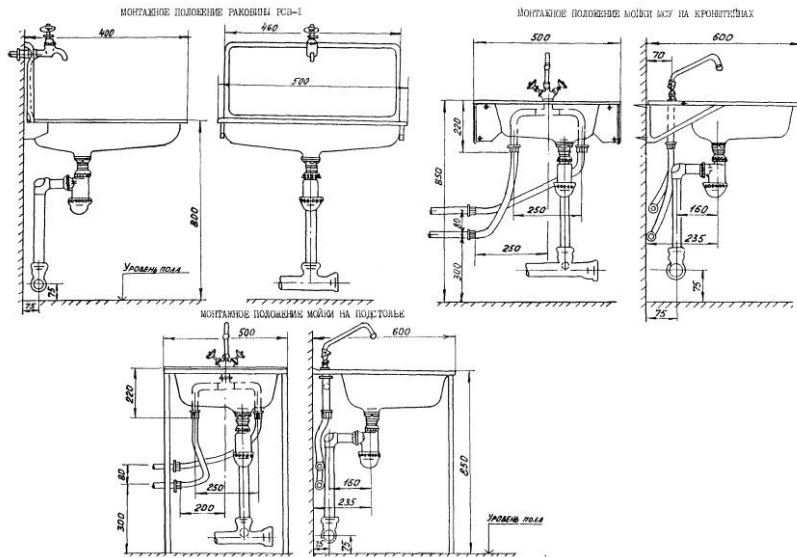


Рисунок 17 - Монтажное положение подводов к санитарно-техническим приборам

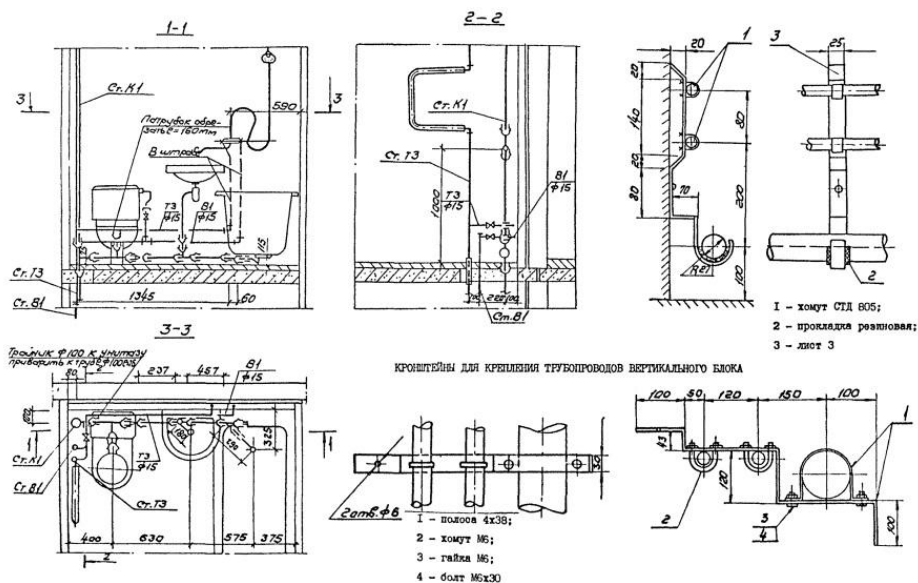


Рисунок 18 - Монтажное положение крепления трубопроводов

Содержание работы и последовательность ее выполнения

1. Разметить установку систем внутреннего водоснабжения и санитарно-технических приборов.
2. Выполнить монтаж систем внутреннего водоснабжения и санитарно-технических приборов.
3. Составить отчет и отразить последовательность выполнения монтажа систем внутреннего водоснабжения и санитарно-технических приборов.

ИНСТРУКЦИОННО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на выполнение практической работы № 8

Тема: Монтаж систем внутреннего водоотведения и водостоков

Наименование работы: Монтаж санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий

Цель: научиться устанавливать и монтировать санитарно-технические приборы, стояки и отводные линии.

Задачи:

- изучить принципы монтажа санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий;
- уметь выполнять монтаж санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий;
- научиться работать с нормативной литературой;
- научиться читать замерные схемы.

Формируемые общие компетенции: ОК1- ОК6

Формируемые профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к монтажу.

Образовательные результаты, заявленные во ФГОС:

Студент должен иметь:

- навыки по монтажу систем санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий. знать:
- основы монтажа санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий.

Норма времени: 90 минут

Оснащение рабочего места: инструкционно-технологическая карта, инструменты и монтажные узлы санитарно-технических систем.

Литература:

1. Никитко И.. Справочник сантехника. – Питер, 2015г.

2. Фокин С.В. Системы отопления, зданий: устройство, монтаж и эксплуатация Москва. 2017г.

3. Грингауз Б.Ф. Производство санитарно-технических работ. – Ростов н/Д: Феникс, 2015г.

Контрольные вопросы при допуске:

1. Разметка установки санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий.
2. Соединительные элементы санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий?
3. На какой высоте от пола устанавливается мойка, унитаз, ванна, раковина?
4. Какой диаметр отводной линии от унитаза?
5. С каким уклоном прокладываются отводные линии?
6. Чем крепится унитаз к полу?

Краткие теоретические и учебно-методические материалы

Монтажные схемы стояков и отводных линий системы водоотведения, последовательность монтажа санитарно-технических приборов представлены на рисунках 19-24.

Монтаж стояков и отводных линий системы водоотведения

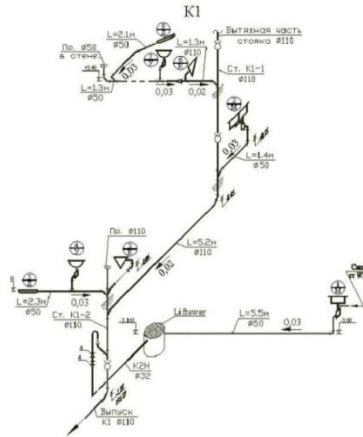


Рисунок 19 - Монтаж стояков и отводных линий системы водоотведения

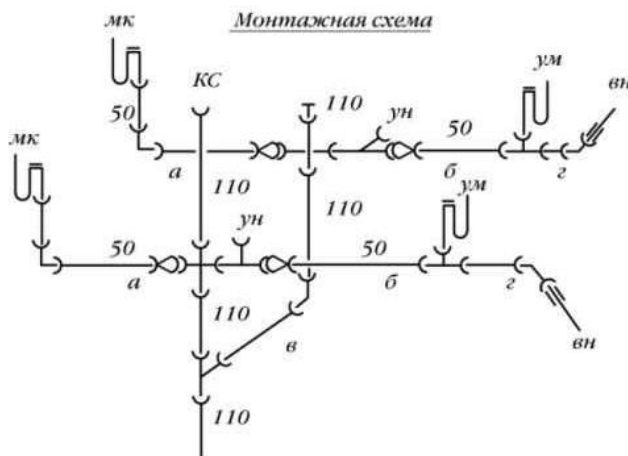


Рисунок 20 - Монтажная схема отводной линии от санитарно-технических приборов

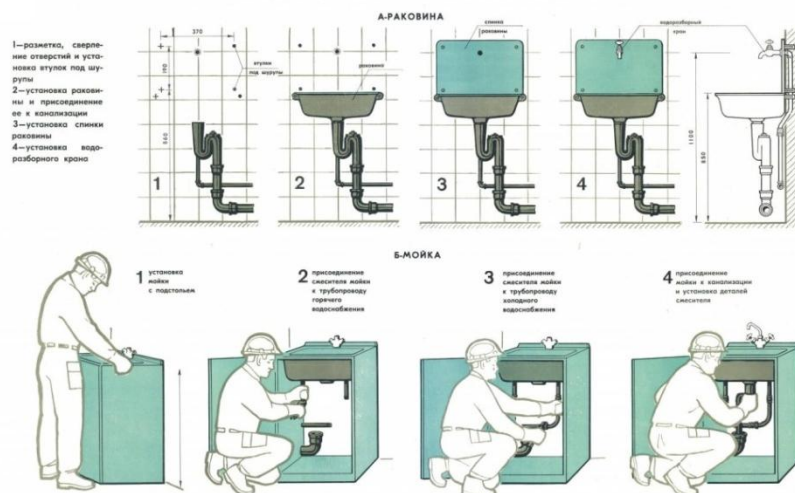


Рисунок 21 – Установка санитарно-технических приборов

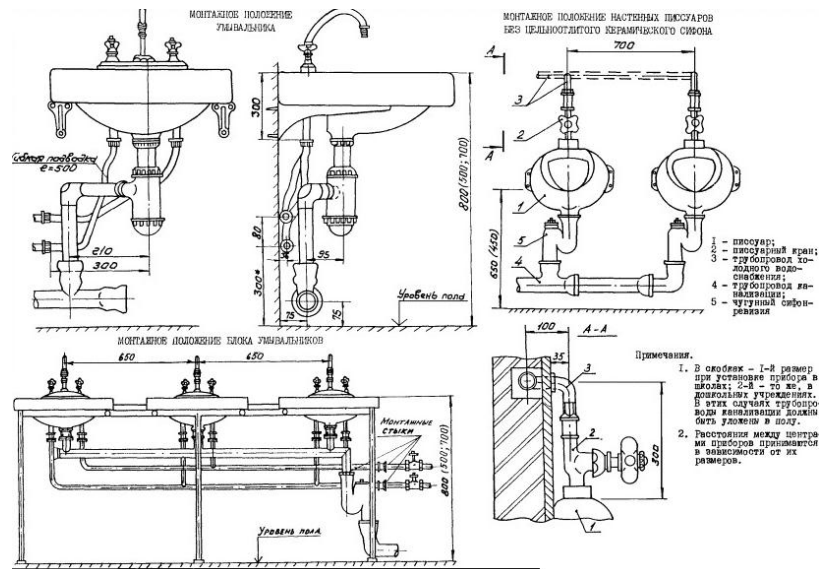


Рисунок 22 - Установка умывальников и писсуаров

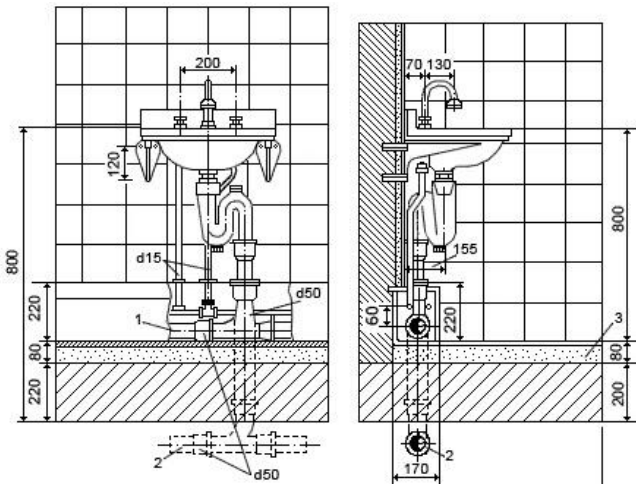


Рисунок 23 - Установка раковины

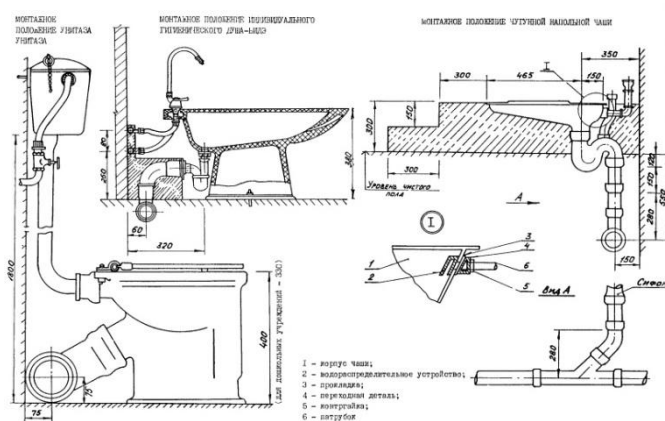


Рисунок 24 - Установка унитаза

Содержание работы и последовательность ее выполнения

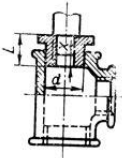
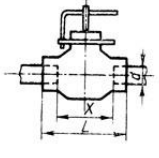
1. Разметить установку санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий (Приложения Е, И).
2. Выполнить монтаж санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий.

3. Составить отчет и отразить последовательность выполнения монтажа санитарно-технических приборов, стояков и отводных линий.

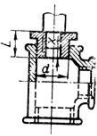
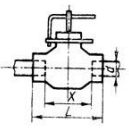
Список использованной литературы

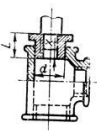
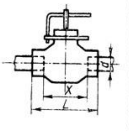
1. Никитко И.. Справочник сантехника. – Питер, 2015г.
2. Фокин С.В. Системы отопления, зданий: устройство, монтаж и эксплуатация Москва. 2017г.
1. Воронов Ю.В. Водоотведение. – М.: ИНФРО-М, 2014.
2. Грингауз Б.Ф. Производство санитарно-технических работ. – Ростов н/Д: Феникс, 2015.
3. Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технического и вентиляционного оборудования. – М.: Академия, 2015.
4. Фокин С.В. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. – М.: ИНФРА – М, 2017.

Приложение А

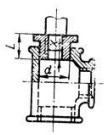
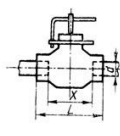
Эскиз	d	L	x	Модель	Эскиз	d	L	x	Модель
Футорки (ГОСТ 8960—75)					Пробковые проходные сальниковые муфтовые чугунные краны (ГОСТ 19193—73)				
	20×15	26	16			15	80	59	
	25×15	29	19			20	90	66	
	25×20	29	17			25	110	84	
	32×15	31	21			32	130	100	
	32×20	31	19			40	150	116	
	32×25	31	18			50	170	132	
Латунные краны двойной регулировки на условное давление 0,6 МПа (тип КДР)					Пробковые сальниковые (облегченные) краны треста «Сантехдеталь»				
	15	60	37			15	53	32	СТД-7025
	20	70	44			20	63	39	СТД-7026
						25	75	49	СТД-7027
						32	90	60	СТД-7028
						40	110	76	СТД-7031
Трехходовые регулирующие муфтовые краны на условное давление 0,6 МПа					Запорные муфтовые бронзовые и латунные вентили (ГОСТ 9086—74)				
	15	55	15			15	55	33	
	20	65	20			20	65	39	
						25	80	51	
						32	95	62	
						40	110	73	
						50	130	89	
Пробковые проходные сальниковые муфтовые бронзовые краны (ГОСТ 14187—69)					Параллельные фланцевые чугунные задвижки с выдвижным шпинделем (ГОСТ 8437—75)				
	15	55	49			50	180	—	
	20	65	61			80	210	—	
	25	80	69			100	230	—	
	32	95	80			125	255	—	
	40	110	96			150	280	—	
	50	130	112			200	330	—	

IV региональный конкурс педагогического мастерства
«Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

Эскиз	<i>d</i>	<i>L</i>	<i>x</i>	Модель	Эскиз	<i>d</i>	<i>L</i>	<i>x</i>	Модель
Футорки (ГОСТ 8960—75)					Пробковые проходные сальниковые муфтовые чугунные краны (ГОСТ 19193—73)				
	20×15	26	16		15	80	59		
	25×15	29	19		20	90	66		
	25×20	29	17		25	110	84		
	32×15	31	21		32	130	100		
	32×20	31	19		40	150	116		
	32×25	31	18		50	170	132		
Латунные краны двойной регулировки на условное давление 0,6 МПа (тип КДР)					Пробковые сальниковые (облегченные) краны треста «Сантехдеталь»				
	15	60	37		15	53	32	СТД-7025	
	20	70	44		20	63	39	СТД-7026	
Трехходовые регулирующие муфтовые краны на условное давление 0,6 МПа					Запорные муфтовые бронзовые и латунные вентили (ГОСТ 9086—74)				
	15	55	15		20	65	39		
	20	65	20		25	80	51		
Пробковые проходные сальниковые муфтовые бронзовые краны (ГОСТ 14187—69)					Параллельные фланцевые чугунные задвижки с выдвижным шпинделем (ГОСТ 8437—75)				
	15	55	49		50	180	—		
	20	65	61		80	210	—		
	25	80	69		100	230	—		
	32	95	80		125	255	—		
	40	110	96		150	280	—		
	50	130	112		200	330	—		

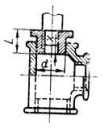
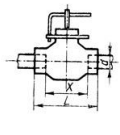
Эскиз	<i>d</i>	<i>L</i>	<i>x</i>	Модель	Эскиз	<i>d</i>	<i>L</i>	<i>x</i>	Модель
Футорки (ГОСТ 8960—75)					Пробковые проходные сальниковые муфтовые чугунные краны (ГОСТ 19193—73)				
	20×15	26	16		15	80	59		
	25×15	29	19		20	90	66		
	25×20	29	17		25	110	84		
	32×15	31	21		32	130	100		
	32×20	31	19		40	150	116		
	32×25	31	18		50	170	132		
Латунные краны двойной регулировки на условное давление 0,6 МПа (тип КДР)					Пробковые сальниковые (облегченные) краны треста «Сантехдеталь»				
	15	60	37		15	53	32	СТД-7025	
	20	70	44		20	63	39	СТД-7026	
Трехходовые регулирующие муфтовые краны на условное давление 0,6 МПа					Запорные муфтовые бронзовые и латунные вентили (ГОСТ 9086—74)				
	15	55	15		20	65	39		
	20	65	20		25	80	51		
Пробковые проходные сальниковые муфтовые бронзовые краны (ГОСТ 14187—69)					Параллельные фланцевые чугунные задвижки с выдвижным шпинделем (ГОСТ 8437—75)				
	15	55	49		50	180	—		
	20	65	61		80	210	—		
	25	80	69		100	230	—		
	32	95	80		125	255	—		
	40	110	96		150	280	—		
	50	130	112		200	330	—		

IV региональный конкурс педагогического мастерства
«Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

Эскиз	d	L	x	Модель	Эскиз	d	L	x	Модель
Футорки (ГОСТ 8960—75)					Пробковые проходные сальниковые муфтовые чугунные краны (ГОСТ 19193—73)				
	20×15	26	16		15	80	59		
	25×15	29	19		20	90	66		
	25×20	29	17		25	110	84		
	32×15	31	21		32	130	100		
	32×20	31	19		40	150	116		
	32×25	31	18		50	170	132		
Латунные краны двойной регулировки на условное давление 0,6 МПа (тип КДР)					Пробковые сальниковые (облегченные) краны треста «Сантехдеталь»				
	15	60	37		15	53	32	СТД-7025	
	20	70	44		20	63	39	СТД-7026	
					25	75	49	СТД-7027	
					32	90	60	СТД-7028	
					40	110	76	СТД-7031	
Трехходовые регулирующие муфтовые краны на условное давление 0,6 МПа					Запорные муфтовые бронзовые и латунные вентили (ГОСТ 9086—74)				
	15	55	15		15	55	33		
	20	65	20		20	65	39		
					25	80	51		
					32	95	62		
					40	110	73		
					50	130	89		
Пробковые проходные сальниковые муфтовые бронзовые краны (ГОСТ 14187—69)					Параллельные фланцевые чугунные задвижки с выдвигаемым шпинделем (ГОСТ 8437—75)				
	15	55	49		50	180	—		
	20	65	61		80	210	—		
	25	80	69		100	230	—		
	32	95	80		125	255	—		
	40	110	96		150	280	—		
	50	130	112		200	330	—		

Приложение Б

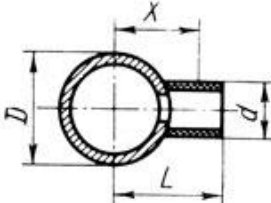
Размеры скидов на футорки, краны, вентили, задвижки, мм

Эскиз	d	L	x	Модель	Эскиз	d	L	x	Модель
Футорки (ГОСТ 8960—75)					Пробковые проходные сальниковые муфтовые чугунные краны (ГОСТ 19193—73)				
	20×15	26	16		15	80	59		
	25×15	29	19		20	90	66		
	25×20	29	17		25	110	84		
	32×15	31	21		32	130	100		
	32×20	31	19		40	150	116		
	32×25	31	18		50	170	132		
Латунные краны двойной регулировки на условное давление 0,6 МПа (тип КДР)					Пробковые сальниковые (облегченные) краны треста «Сантехдеталь»				
	15	60	37		15	53	32	СТД-7025	
	20	70	44		20	63	39	СТД-7026	
					25	75	49	СТД-7027	
					32	90	60	СТД-7028	
					40	110	76	СТД-7031	
Трехходовые регулирующие муфтовые краны на условное давление 0,6 МПа					Запорные муфтовые бронзовые и латунные вентили (ГОСТ 9086—74)				
	15	55	15		15	55	33		
	20	65	20		20	65	39		
					25	80	51		
					32	95	62		
					40	110	73		
					50	130	89		
Пробковые проходные сальниковые муфтовые бронзовые краны (ГОСТ 14187—69)					Параллельные фланцевые чугунные задвижки с выдвигаемым шпинделем (ГОСТ 8437—75)				
	15	55	49		50	180	—		
	20	65	61		80	210	—		
	25	80	69		100	230	—		
	32	95	80		125	255	—		
	40	110	96		150	280	—		
	50	130	112		200	330	—		

Приложение В

Размеры скидов на сварное Т – образное соединение, мм

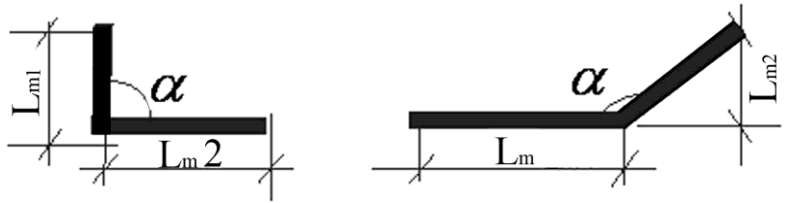
Эскиз	Диаметр основной трубы d_1	Диаметр привариваемой трубы d_2	x
	15	15	8
	20	15	10
		20	10
	25	15	15
		20	15
	32	25	10
		15	20
		20	20
	40	25	20
		32	15
		15	20
		20	20
		25	20

Эскиз	$D \times d$	L	x
	20 × 15	46	34
	25 × 15	50	38
	25 × 20	54	40
	25 × 25	52	37
	32 × 15	54	42
	32 × 20	58	44
	32 × 25	55	40
	32 × 32	57	40
	40 × 15	57	45
	40 × 20	61	47
	40 × 25	58	43
	40 × 32	63	46
	40 × 40	62	43
	50 × 15	63	51
	50 × 20	67	53
	50 × 25	65	50
	50 × 32	69	52
	50 × 40	69	50
50 × 50	76	55	

Определение заготовительных длин некоторых гнутых деталей

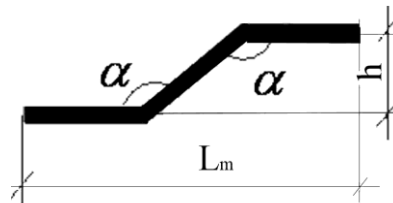
1. Отводы и полуотводы

$$L_{заг} = L_{M(1)} + L_{M(2)} - x$$



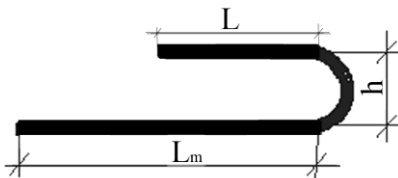
2. Уточка (отступ)

$$L_{заг} = L_M + yh - 2x$$



3. Калач

$$L_{заг} = L_M + l + h - 2x$$

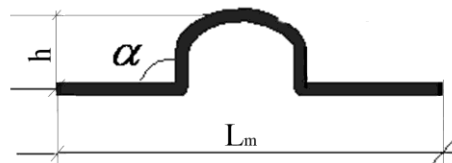


4. Скоба

$$L_{заг} = L_M + 2y_\alpha h - 2x_\alpha - x_\gamma$$

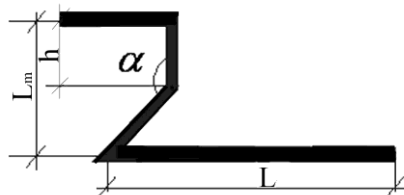
ИЛИ

$$L_{заг} = L_M + T$$



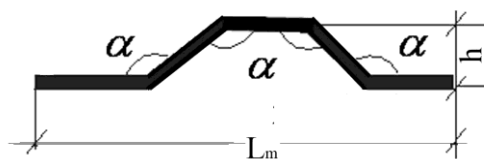
5. Отступ при гнутье в двух плоскостях

$$L_{заг} = L_M + l + yh - x_\alpha - x_{90^\circ}$$



6. Гнутая радиаторная сцепка

$$L_{заг} = L_M + 2yh - 4x$$



Величина скида X для определения заготовительных длин гнутых деталей, мм

Угол гнутья град	α	X , мм, при D_y труб в дюймах (мм)					Коэффициент Y
		1/2" (15)	3/4" (20)	3/4" (25)	3/4" (32)	3/4" (40)	
90		23	30	40	50	60	1,00
95		19	25	33	41	47	0,915
100		15	21	27	33	38	0,828
105		13	17	22	28	32	0,763
110		11	14	18	22	25	0,700
115		8	11	14	18	20	0,637
120		6	9	12	14	16	0,576
125		5	7	9	11	13	0,520
130		4	5	7	9	10	0,466
135		4	4	5	7	8	0,414
140		3	3	4	5	6	0,364
145		2	2	3	4	4	0,315
150		1	2	2	3	3	0,268
160		-	1	1	1	1	0,175

Основные параметры изгиба скобы и значение припуска T

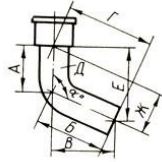
Внутренний диаметр изгибаемой трубы D_y , мм	Высота h , мм	Внутренний диаметр огибаемой трубы D_y , мм.			
		15	20	25	32
15	27	11 (150°)	7 (155°)	4 (165°)	3 (165°)
20	32	12 (145°)	9 (150°)	7 (160°)	5 (165°)
25	38	16 (140°)	12 (150°)	10 (155°)	9 (165°)
32	47	24 (135°)	22 (145°)	14 (155°)	12 (150°)

Примечание: Перед скобкой дано значение припуска трубы (T), а в скобках дан угол изгиба огибаемой трубы.

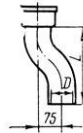
Приложение Д

Шифр фасонных частей	Наименование	Условный диаметр, мм	Единица измерения	Количество
1	Чугунные канализационные трубы	50	м	5; 4
10	Колено	50	шт.	4
16	Отвод 120°	50	»	6
18	Отвод 135°	50	»	4
20	Отступ	50	»	2
39	Косые тройники	50×50	»	8
61	Двухоборотный сифон	50	»	3
70	Трап с косым отводом	50	»	7

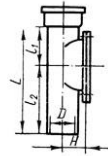
Шифр	Фасонная часть	Проходы условные		Шифр	Фасонная часть	Проходы условные	
		D	d			D	d
1	Чугунная канализационная труба	50	—	23	Отступ	50	—
2	То же	100	—	24	»	100	—
3	»	150	—	25	»	150	—
4	Патрубок	50	—	26	Прямые тройники	50	50
5	»	100	—	27	То же	100	50
6	»	150	—	28	»	100	100
7	Компенсационный патрубок	100	—	29	»	150	50
8	Переходной патрубок	50/100	—	30	»	150	100
9	То же	100/150	—	31	»	150	150
10	Колено	50	—	32	Прямые компенсационные тройники	100	50
11	»	100	—	33	Прямые переходные тройники	100/50	100
12	»	150	—	34	Косые тройники 45°	50	50
13	Низкое колено	100	—	35	То же	100	50
14	Отвод 110°	50	—	36	»	100	100
15	Отвод 110°	100	—	37	»	150	50
16	Отвод 120°	50	—	38	»	150	100
17	То же	100	—	39	»	150	150
18	Отвод 135°	50	—	40	Косые тройники 60°	50	50
19	То же	100	—	41	То же	100	50
20	»	150	—	42	»	100	100
21	Отвод 150°	50	—	43	»	150	50
22	То же	100	—	44	»	150	100
45	Косые тройники 60°	150	150	61	Ревизии	150	—
46	Прямые крестовины	100	50	62	Двухоборотный сифон	50	—
47	То же	100	100	63	Двухоборотный сифон-ревизия	50	—
48	»	150	50	64	Универсальный сифон-ревизия двухоборотный	50	—
49	»	150	100	65	Прямой сифон	50	—
50	Косые крестовины 45°	100	50	66	Сифон-ревизия	50	—
51	То же	100	100	67	Косой сифон	50	—
52	Косые крестовины 60°	100	50	68	Косой сифон-ревизия	50	—
53	То же	100	100	69	Трап с прямым отводом	50	—
54	»	150	100	дом			
55	Двухплоскостные крестовины	100	100, 50	70	То же	100	—
56	Муфты	50	—	71	Трап с косым отводом	50	—
57	»	100	—	дом			
58	»	150	—	72	То же	100	—
59	Ревизии	50	—				
60	»	100	—				



D	Отвод под углом α, град	Размер						Масса, кг	Монтажная длина, м
		A	Б	В	Г	E	Ж		
50	90*	90	150	—	—	—	—	2,1	0,24
	110**	70	135	127	160	117	65	1,8	0,205
	120***	60	125	108	155	122	52	1,7	0,185
	135****	50	115	80	150	130	36	1,6	0,165
	150*****	65	130	64	186	179	33	1,8	0,195
100	90*	150	170	—	—	—	—	5,1	0,275
	110**	75	150	141	176	126	71	4,3	0,225
	120***	65	140	121	173	135	56	3,8	0,205
	135****	55	125	80	165	144	39	3,7	0,18
	150*****	125	175	86	284	277	61	5,1	0,30
150	90*	—	—	—	—	—	—	—	—
	110**	—	—	—	—	—	—	—	—
	120***	—	—	—	—	—	—	—	—
	135****	100	165	115	236	220	72	7,7	0,265



Отступ



Ревизия

D	L	I ₁	I ₂	H	Масса, кг	Монтажная длина, м
Отступ (ГОСТ 6942.16—69)						
50	210	—	—	—	2,1	0,285
100	260	—	—	—	5,2	0,335

Ревизия (ГОСТ 6942.30—69)						
50	200	60	140	32	3	0,2
100	305	95	210	56	8	0,3

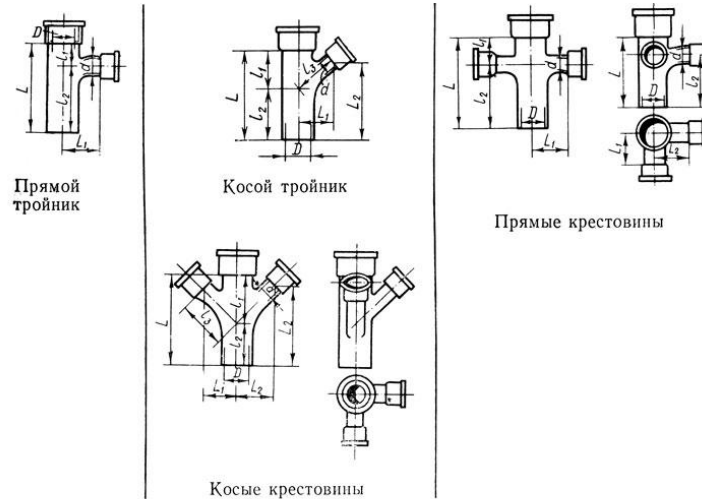
D	L	I ₁	I ₂	H	Масса, кг	Монтажная длина, м
Отступ (ГОСТ 6942.16—69)						
50	210	—	—	—	2,1	0,285
100	260	—	—	—	5,2	0,335

Ревизия (ГОСТ 6942.30—69)						
50	200	60	140	32	3	0,2
100	305	95	210	56	8	0,3



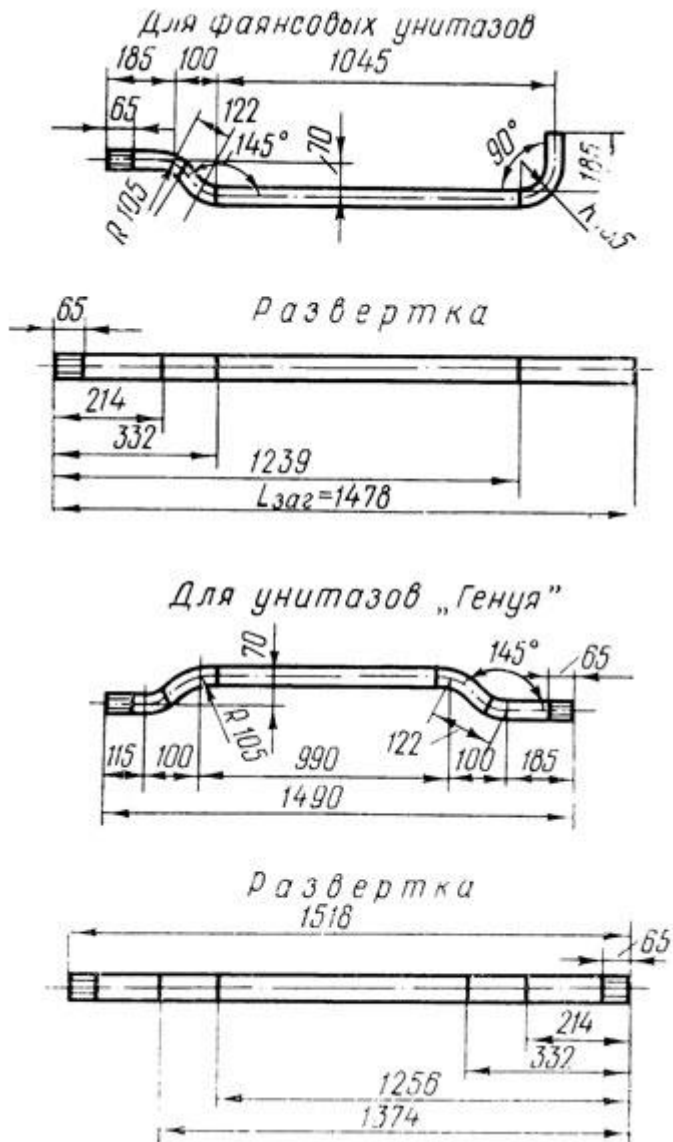
100×50	65	80	2,2	При d = 100 мм — 0,115 > d = 50 мм — 0,03 > d = 150 мм — 0,12 > d = 100 мм — 0,035
150×100	70	85	4,4	

Приложение И



$D \times d$	Буквенные обозначения, масса и монтажная длина	Тройники прямые (ГОСТ 6942.17-69)	Тройники косые (45°) (ГОСТ 6942.22-69)	Тройники косые (60°) (ГОСТ 6942.23-69)	Крестовины прямые (ГОСТ 6942.24-69)	Крестовины косые (45°) (ГОСТ 6942.25-69)	Крестовины косые (60°) (ГОСТ 6942.26-69)
50×50	L	200	235	210	200	235	210
	L_1	70	95	90	70	95	90
	L_2	—	195	162	—	95	90
	l_1	70	135	100	70	135	100
	l_2	130	100	110	130	100	110
	l_3	—	135	105	—	135	106
	Масса, кг	2,7	3,1	3,0	3,5	4,1	3,8
	Монтажная длина, м	0,27	0,37	0,315	0,34	0,505	0,42
100×50	L	135	285	235	235	285	235
	L_1	90	120	105	90	120	105
	L_2	—	220	175	—	120	105
	l_1	75	165	120	75	165	120
	l_2	160	120	115	160	120	115
	l_3	—	170	120	—	170	120
	Масса, кг	5,0	6,0	5,3	6,5	7,2	6,2
	Монтажная длина, м	При $d=100$ мм—0,265; $d=50$ мм—0,09	При $d=100$ мм—0,265; $d=50$ мм—0,17	При $d=100$ мм—0,235; $d=50$ мм—0,12	При $d=100$ мм—0,215; $d=50$ мм—0,18	При $d=100$ мм—0,265; $d=50$ мм—0,34	При $d=100$ мм—0,235; $d=50$ мм—0,24
100×100	L	265	330	290	265	330	290
	L_1	150	146	130	100	146	130
	L_2	—	271	215	—	146	130
	l_1	95	205	150	95	205	150
	l_2	170	125	140	170	125	140
	l_3	—	205	150	—	205	150
	Масса, кг	7,7	8,4	7,7	8,8	10,9	10,2
	Монтажная длина, м	0,415	0,535	0,44	0,465	0,74	0,59
150×100	L	—	295	—	—	—	—
	L_1	—	180	—	—	—	—
	L_2	—	195	—	—	—	—
	l_1	—	185	—	—	—	—
	l_2	—	110	—	—	—	—
	l_3	—	195	—	—	—	—
	Масса, кг	—	9,2	—	—	—	—
	Монтажная длина, м	—	$d=150$ мм—0,295; $d=100$ мм—0,185	—	—	—	—
150×150	L	—	440	—	—	—	—
	L_1	—	193	—	—	—	—
	L_2	—	358	—	—	—	—
	l_1	—	220	—	—	—	—
	l_2	—	150	—	—	—	—
	l_3	—	220	—	—	—	—
	Масса, кг	—	13,2	—	—	—	—
	Монтажная длина, м	—	0,605	—	—	—	—

Приложение К



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

Дудкина Вера Георгиевна,
ГБПОУ «Камышинский политехнический колледж»

Введение

Лабораторная работа – один из видов самостоятельной практической работы обучающихся.

Главная цель выполнения лабораторных работ – закрепить теоретические знания, познакомиться с приборами, овладеть различными методами измерений, научиться выполнять эксперименты и делать выводы относительно измеряемых величин.

Лабораторные работы проводятся в лаборатории физики и оформляются в тетрадях для лабораторных работ. Лабораторные работы обязательны для выполнения, поэтому в случае отсутствия обучающегося на лабораторной работе по любой причине или получение неудовлетворительной оценки за лабораторную работу необходимо согласовать с преподавателем время ее выполнения (или передачи).

При подготовке к лабораторной работе необходимо:

- усвоить основные теоретические сведения, используя указанную в описании лабораторной работы литературу и материал теоретического занятия;
- внимательно прочесть описание лабораторной работы, уяснить цель каждого измерения и понять, от каких параметров устройства и как зависит измеряемая характеристика;
- ответить на контрольные вопросы, помещенные в описание лабораторной работы;
- продумать практическую часть предстоящей работы, наметить наиболее рациональную последовательность в проведении исследований;
- в соответствии с заданием на работу и планом проведения исследований составить план отчета.

При выполнении лабораторных работ необходимо:

- хорошо владеть теоретическим материалом;
- уметь самостоятельно разобраться с принципом выполнения лабораторной работы;
- уметь правильно использовать лабораторное оборудование и проводить измерения соответствующих физических величин;
- уметь правильно провести расчеты и оценить полученные результаты;
- на основании результатов сделать правильный вывод.

Общие правила выполнения лабораторных работ

При подготовке к лабораторной работе каждому обучающемуся необходимо:

1. Ознакомится с описанием предстоящей лабораторной работы, и изучить ход выполнения;
2. Выполнить домашнее задание;
3. Прочитать правила техники безопасности;
4. Получить допуск к выполнению лабораторной работы:
 - проверка знаний теоретического материала по данной теме;
 - наличие бланка отчета.

Инструкция по технике безопасности

При выполнении лабораторной работы:

- будьте внимательны, дисциплинированы, осторожны, точно выполняйте указания преподавателя;
- не оставляйте рабочего места без разрешения преподавателя;

- располагайте приборы, оборудование на рабочем месте в порядке, указанном преподавателем;
- не держите на рабочем месте предметы, не требующие выполнения задания;
- при работе приборами из стекла, соблюдайте особую осторожность;
- сборка электрических схем должна производиться проводами с исправной изоляцией и наконечниками;
- при повреждении электрооборудования, измерительных приборов и проводов следует разомкнуть цепь и сообщить преподавателю;
- включение собранных схем производить только после проверки их преподавателем;
- касаться руками клемм открытых токоведущих частей прибора запрещается
- все переключения в электрических схемах следует производить, только отключив цепь от источника тока;
- во время выполнения лабораторной работы запрещается хождение по аудитории;
- запрещается самостоятельно производить переключение на главном измерительном пульте;
- электрические схемы следует собирать так, чтобы провода не перекрещивались и не скручивались петлями;
- приборы управления и измерительные приборы следует расставлять так, чтобы удобно было передвигать их ползунки и рукоятки, наблюдать за приборами, не касаясь проводов;
- если при проведении лабораторной работы возникает, какое, либо повреждение (появляется дым, накаливаются проводники, реостат) необходимо быстро, отключить источник питания;
- после окончания работы, электрическая схема должна быть разобрана, рабочее место прибрано, приборы и провода сданы преподавателю.

Требования к оформлению отчета

Отчет о лабораторной работе является документом, отражающим результаты выполненного исследования с максимальной полнотой и объективностью.

Отчет должен включать тему лабораторной работы, цель, реализуемую в ходе ее выполнения, перечень используемого оборудования.

Результаты измерений и вычислений должны быть представлены в виде таблиц.

Рекомендуемые форматы таблиц имеются в описании каждой работы.

После таблицы должны быть приведены все формулы, по которым производились расчеты.

Обозначение физических величин и их единицы измерения должны полностью соответствовать ГОСТ 8.417-2002.

Требования к приближенным вычислениям

При работе с приближенными числами необходимо соблюдать следующие правила:

1. При сложении и вычитании приближенных чисел в конечном результате следует сохранить столько десятичных знаков, сколько их имеет наименее точное данное (число с наименьшим числом десятичных знаков).

2. В результате, полученном после умножения и деления, следует сохранять столько значащих цифр, сколько их имеет наименее точное данное.

3. При возведении приближенного числа в квадрат и куб следует сохранять в результате столько значащих цифр, сколько их имеет возводимое в степень приближенное число.

4. При извлечении квадратного или кубического корней из приближенного числа следует сохранять в результате столько значащих цифр, сколько их имеет подкоренное выражение.

5. При выполнении промежуточных результатов необходимо брать одной цифрой больше, чем рекомендуют предыдущие правила.

Выполнение лабораторных работ связано с измерениями физических величин. Измерения не дают возможности получить абсолютно точные результаты. Ошибки (погрешности), возникающие при измерениях, объясняются несовершенством методов измерения, измерительных приборов, условиями опыта. Для исключения случайных ошибок и повышения степени точности необходимо производить всегда несколько измерений (минимум три), а затем найти среднее арифметическое.

Разность между истинным и измеренным значениями определяемой величины, называется абсолютной погрешностью Δx :

$$\Delta x = |x_{\text{ист}} - x|$$

Отношение абсолютной погрешности к действительному значению измеренной величины называется относительной погрешностью:

$$\delta = \frac{\Delta x}{x_{\text{ист}}} \cdot 100\% .$$

Если табличное значение искомой величины неизвестно, то для определения погрешности можно воспользоваться методом среднего арифметического:

1. Производят измерения определяемой величины x несколько раз и среднее арифметическое результатов этих измерений принимают за истинное значение измеренной величины:

$$\frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} = x_{cp} .$$

2. Находят абсолютные погрешности каждого измерения:

$$\Delta x_1 = |x_1 - x_{cp}|; \Delta x_2 = |x_2 - x_{cp}|; \Delta x_3 = |x_3 - x_{cp}|$$

Определяют среднее арифметическое этих погрешностей

$$\frac{\Delta x_1 + \Delta x_2 + \Delta x_3}{3} = \Delta x_{cp} ,$$

и принимают его за абсолютную погрешность измерения.

3. Находят относительную погрешность δ : $\delta = \frac{\Delta x_{cp}}{x_{cp}} \cdot 100\% .$

Требования к выполнению схем, графиков

Схемы, графики обладают большой информационной емкостью и наглядностью.

Графики строят, как правило, в прямоугольной системе координат, причем независимую переменную следует откладывать на горизонтальной оси (оси абсцисс).

Поскольку лабораторные работы носят учебный характер, то графики должны добавить наглядное представление об основных зависимостях между исследуемыми физическими величинами в диапазонах их измерения.

Поэтому для всех графиков, кроме специальных случаев, началу координат должен соответствовать нуль.

Функциональная зависимость необязательно должна проходить через все экспериментальные точки, но они должны быть обозначены на графике.

Каждый график должен иметь содержательную подпись. Обращается особое внимание на качество выполнения графиков и схем. Выполненные небрежно и от руки отчеты не принимаются.

Оценка освоения учебной дисциплины

Предметом оценивания служат достижения обучающимися следующих результатов, предусмотренные рабочей программой учебной дисциплины Физика.

Формируемые образовательные результаты учебной дисциплины	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Личностные		
<p>Л1. чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной физической науки; физически грамотное поведение в профессиональной деятельности и быту при обращении с приборами и устройствами;</p> <p>Л2. готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли физических компетенций в этом</p> <p>Л3. умение использовать достижения современной физической науки и физических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p> <p>Л4. умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;</p> <p>Л5. умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;</p> <p>Л6. умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - планирует свою деятельность в ходе лабораторной работы в соответствии с поставленными целями и задачами; - самостоятельно выполняет задания; - анализирует результат выполненной работы и самостоятельно исправляет ошибки; - лабораторная работа выполнена в установленный срок. - основные пункты лабораторной работы проделаны без помощи преподавателя; - контролирует ход выполнения лабораторной работы по времени. 	оценка результатов выполнения лабораторных работ
Метапредметные		
<p>М1. использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;</p> <p>М2. использование основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон</p>	<ul style="list-style-type: none"> - овладение понятийным аппаратом, умение выделять физические величины, явления, процессы; - измерять и вычислять физические величины, пользоваться измерительными приборами; - умение применять полученные знания для решения практических 	оценка результатов выполнения лабораторных работ

<p>физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере; М3. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; М4. умение использовать различные источники для получения физической информации, оценивать ее достоверность; М5. умение анализировать и представлять информацию в различных видах; М6. умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации</p>	<p>задач; - приводит примеры практического использования физических знаний на практике, в быту.</p>	
<p>Предметные</p>		
<p>П1. сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; П2. владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное использование физической терминологии и символики; П3. владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; П4. умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; П5. сформированность умения решать физические задачи; П6– сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе, профессиональной сфере и для принятия практических решений в повседневной жизни; П7– сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>- применяет знания физических законов при решении задач; -применяет методику вычисления: кинематических величин, сил, действующих на тело, законов сохранения, микро и макро-параметров тела, электродинамических величин, параметров электрической цепи, параметров атомного ядра; - применяет законы механики, МКТ, электродинамики и квантовой физики при выполнении практических лабораторных работ; - измеряет физические величины при выполнении лабораторных работ, вычисляет погрешности, делает выводы.</p>	<p>оценка результатов выполнения лабораторных работ</p>

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Измерение ускорения тела при равноускоренном движении

Цель работы: измерить ускорение шарика, скатывающегося по наклонному желобу.

Оборудование: металлический желоб, штатив с муфтой и зажимом, стальной шарик, металлический цилиндр, измерительная лента, секундомер или часы с секундной стрелкой.

Описание работы

Движение шарика, скатывающегося по желобу, можно приблизительно считать равноускоренным. При равноускоренном движении без начальной скорости модуль перемещения s , модуль ускорения a и время движения t связаны соотношением $s = \frac{at^2}{2}$.

Поэтому, измерив s и t , мы можем найти ускорение a по формуле $a = \frac{2s}{t^2}$.

Чтобы повысить точность измерения, ставят опыт несколько раз, а затем вычисляют средние значения измеряемых величин.

Ход работы

1. Положите желоб на стол, подложив под один из его концов одну или несколько тетрадей. Изменяя угол наклона желоба, добейтесь, чтобы шарик катился по нему достаточно медленно: движение вдоль всего желоба должно занимать не менее 3с. У его нижнего конца желоб положите металлический цилиндр. Когда шарик, скатившись, ударится о цилиндр, звук удара поможет точнее определить время движения шарика.

2. Отметьте на желобе начальное положение шарика, а также его конечное положение – верхний торец металлического цилиндра.

3. Измерьте расстояние между верхней и нижней отметками на желобе (модуль s перемещения шарика) и результат измерения запишите в таблицу.

<i>№ опыта</i>	<i>S, м</i>	<i>t, с</i>	<i>t_{ср}, с</i>	<i>a, м/с²</i>
<i>1</i>				
<i>2</i>				
<i>3</i>				
<i>4</i>				
<i>5</i>				

4. Отпустите шарик у верхней отметки без толчка и измерьте время t до удара шарика о цилиндр. Повторите опыт 5 раз, записывая в таблицу результаты измерений. В каждом опыте пускайте шарик из одного и того же начального положения, а также следите за тем, чтобы верхний торец цилиндра находился у соответствующей отметки.

5. Вычислите среднее время и результат запишите в таблицу:

$$t_{cp} = \frac{t_1 + t_2 + t_3 + t_4 + t_5}{5}.$$

6. Вычислите ускорение, с которым скатывался шарик, и результат вычислений запишите в таблицу:

$$a = \frac{2s}{t_{cp}^2}.$$

7. Запишите выводы из эксперимента (что вы измеряли и какой получен результат).

8. Дайте ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Что такое мгновенная скорость? Средняя скорость? Как определяются?
2. Что такое ускорение? Как определяется?
3. Написать уравнение равноускоренного движения и свободного падения тел.

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля гл.1§1.4-1.8.
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 10кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.1§1. -3.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л1, Л2, Л3 М1, М4, М5 П1, П2, П3	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	1
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
	2) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
1) определение координат пройденного пути, скорости и ускорения тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени.	2	
2) разработка возможной системы действий и конструкции для экспериментального определения кинематических величин.	3	
1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1	
2) правильно сформулирован вывод;	2	
3) правильные ответы на контрольные вопросы.	5	
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Проверка справедливости уравнения состояния идеального газа

Цель работы: экспериментально подтвердить уравнение состояния идеального газа.

Оборудование: U – образная трубка; стеклянный цилиндрический сосуд; термометр; барометр; холодная и горячая вода.

Описание работы

Состояние воздуха в U – образной трубке описываются параметрами p_1, V_1, T_1 и p_2, V_2, T_2 . Сначала трубку опускаем в стеклянный сосуд с холодной водой, а затем с горячей, так, чтобы запаянное колено было полностью погружено в воду.

Обозначим температуру холодной воды T_1 , а горячей - T_2 .

В холодной воде давление воздуха в трубке равно разности атмосферного давления и разности уровней жидкости в коленах трубки: $p_1 = p_{\text{атм}} - |b_1 - a_1|$, $p_2 = p_{\text{атм}} - |b_2 - a_2|$.

Объем воздуха в трубке равен $V_1 = h_1 S$, где h_1 – высота воздуха в запаянном колене трубки в холодной воде, S – площадь ее поперечного сечения. $V_2 = h_2 S$, где h_2 – высота воздуха в запаянном колене трубки в горячей воде.

В работе нужно проверить выполнение равенства:

$$\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}.$$

Ход работы

1. Погрузить U – образную трубку в стеклянный сосуд с холодной водой так, чтобы запаянное колено было полностью погружено в воду.
2. Измерить температуру холодной воды T_1 , высоту воздуха в запаянном колене h_1 и уровень жидкости в обоих коленах трубки a_1 и b_1 .
3. Измерить атмосферное давление по барометру $p_{\text{атм}}$.
4. Перенести U – образную трубку в стеклянный сосуд с горячей водой.
5. Измерить температуру горячей воды T_2 , высоту воздуха в запаянном колене трубки h_2 и уровень жидкости в обоих коленах трубки a_2 и b_2 .
6. Вычислить объем воздуха в запаянном колене трубки: $V_1 = h_1 S$, $V_2 = h_2 S$.
7. Вычислить давление по формулам: $p_1 = p_{\text{атм}} - |b_1 - a_1|$, $p_2 = p_{\text{атм}} - |b_2 - a_2|$.
8. Вычислить значение равенства: $\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$.
9. Результаты измерений и вычислений записать в таблицу.
10. Сделать вывод из эксперимента (что вы измеряли и какой получен результат).
11. Дайте ответы на контрольные вопросы.

№	Состояние воды	Атмосферное давление $p_{\text{атм}}$, мм.рт.ст.	Уровень жидкости в левом колене a , мм	Уровень жидкости в правом колене b , мм	Объем воздуха V , мм ³	Температура воды T , К	Давление воздуха p , мм.рт.ст
1	Холодная вода						
2	Горячая вода						

Контрольные вопросы

1. В чем заключается сущность уравнения состояния идеального газа?
2. Какие физические величины остаются неизменными при выполнении опытов?
3. Какие параметры газа изменяются в процессе выполнения работы?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева «Физика для профессий и специальностей технического профиля» гл.4 §4.11-4.12.
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 10кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.5 §27.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л1, Л2, Л3, Л5, Л6 М1, М3, М5 П1, П2, П3, П4	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	1
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
	2) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) определение параметров вещества в газообразном состоянии на основании уравнения состояния идеального газа.	2
	2) экспериментальное исследование зависимости p, V, T .	3
	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	5
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Измерение относительной влажности воздуха

Цель работы: научиться определять влажность воздуха.

Оборудование: термометр, ткань, стакан с водой, психрометрическая таблица.

Описание работы

Психрометр состоит из двух одинаковых термометров, один из которых обмотан тканью. Если водяной пар в воздухе не насыщен, то вода из ткани будет испаряться, и показания влажного термометра будут меньше, чем сухого.

Чем интенсивнее испаряется вода (т.е. чем менее насыщен воздух водяным паром), тем ниже показания влажного термометра. По разнице показаний двух термометров можно измерять влажность воздуха. С этой целью составляются так называемые психрометрические таблицы, с помощью которых находят конкретные значения относительной влажности воздуха.

Ход работы

1. Измерить показания сухого термометра $t_{\text{сух}}$.
2. Обмотать конец термометр влажной тканью, и подождать пока температура установится, снять показания влажного термометра $t_{\text{влаж}}$.
3. Найти разность показаний Δt сухого и влажного термометров.
4. Определить величину относительной влажности воздуха, пользуясь психрометрической таблицей.
5. Показания записать в таблицу.
6. Сделайте вывод из эксперимента (что вы измеряли и какой получен результат).

Показания сухого термометра $t_{\text{сух}}, ^\circ\text{C}$	Показания влажного термометра $t_{\text{влаж}}, ^\circ\text{C}$	Разность показаний сухого и влажного термометра $\Delta t, ^\circ\text{C}$	Относительная влажность воздуха $\varphi, \%$

Контрольные вопросы

1. Почему показания «влажного» термометра меньше показаний «сухого» термометра?
2. Могут ли в ходе опытов температуры «сухого» и «влажного» термометров оказаться одинаковыми?
3. При каком условии разности показаний термометров наибольшая?
4. Где в повседневной жизни необходимо определение влажности воздуха?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева «Физика для профессий и специальностей технического профиля» гл.6§6.1-6.3
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 10кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.6 §35.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л 3, Л 4, М 1, М 2, М 5, М 6, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	1
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
	2) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) измерение влажности воздуха.	2
	2) применение физических понятий и законов в учебном материале профессионального характера.	3
	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	5
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости

Цель работы: экспериментально определить коэффициент поверхностного натяжения методом отрыва капель

Оборудование: весы с разновесами, стеклянная трубка с пипеткой, штатив, стеклянный стакан; химический стакан.

Описание работы

Расчеты показывают, что отрыв капли воды от пипетки происходит при выполнении равенства $mg = \sigma \pi d$, где m – масса капли, σ – коэффициент поверхностного натяжения воды, d – внутренний диаметр пипетки.

$$\text{Отсюда } \sigma = \frac{mg}{\pi d}.$$

Для повышения точности измеряют массу M нескольких капель: $M = mn$, где n – число капель.

Тогда расчетная формула принимает вид:

$$\sigma = \frac{Mg}{n\pi d}.$$

Ход работы

1. Взвесить стеклянный стакан.
2. Под стеклянную трубку с пипеткой, из которой вытекают капли, подставить химический стакан.
3. Отрегулировать зажим так, чтобы капли падали в химический стакан из пипетки одна за другой с небольшим перерывом.
4. Убрать химический стакан, подставить стеклянный стакан и начать отсчёт капель. Отсчитать 100 капель и закрыть зажим.
5. Взвесить стеклянный стакан с жидкостью.
6. Вычислить коэффициент поверхностного натяжения жидкости по формуле: $\sigma = \frac{Mg}{n\pi d}$.
7. Результаты всех измерений и вычислений записать в таблицу.
8. Сделайте вывод из эксперимента (что вы измеряли и какой получен результат).

масса			число капель	внутренний диаметр пипетки	коэффициент поверхностного натяжения жидкости	относительная погрешность
пустого стакана	стакана с жидкостью	всех капель				
m ₁ , кг	m ₂ , кг	M, кг	n	d, м	σ, Н/м	δ, %

Контрольные вопросы

1. Какой физический смысл коэффициента поверхностного натяжения жидкости?
2. От чего зависит коэффициент поверхностного натяжения жидкости?
3. Как повлияет температура на результат опыта?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева «Физика для профессий и специальностей технического профиля» » гл.7§7.1-7.3
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 10кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.5 §30.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л 3, Л 4, М 1, М 2, М 5, М 6, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	1
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
2) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2	
1) расчет поверхностного натяжения жидкости;	2	
2) применение физических понятий и законов в учебном материале профессионального характера.	3	

	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	5
	Итого:	20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №5

Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

Цель работы: экспериментально определить ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока.

Оборудование: источник постоянного тока; амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

Описание работы

Измерив силу тока в цепи и напряжение на клеммах источника при двух различных значениях внешнего сопротивления и записав в обоих случаях закон Ома для полной цепи, получим:

$$\varepsilon = U_1 + I_1 r, \varepsilon = U_2 + I_2 r,$$

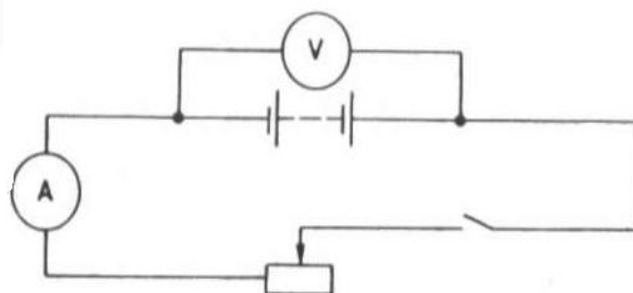
где ε – ЭДС источника, r – внутреннее сопротивление источника, I_1, U_1 – значение силы тока и напряжения при одном внешнем сопротивлении цепи, а I_2, U_2 – другим.

Написанные соотношения являются системой двух линейных уравнений с двумя неизвестными: ε и r . Решая эту систему, получим:

$$\varepsilon = \frac{I_1 U_2 - I_2 U_1}{I_1 - I_2}, \quad r = \frac{U_2 - U_1}{I_1 - I_2}.$$

Ход работы

1. Соберите электрическую цепь по изображенной на рисунке схеме.



2. Установите ползунок реостата примерно в среднее положение, измерьте силу тока I_1 и напряжение U_1 .
3. Передвинув ползунок реостата, измерьте I_2 и U_2 .
4. По приведенным выше формулам вычислите r и ε .
5. Результаты измерений и вычислений запишите в таблицу.
6. Запишите вывод из эксперимента (что вы измеряли и какой получен результат).

Сила тока I_1, A	Сила тока I_2, A	Напряжение U_1, B	Напряжение U_2, B	Сопротивление источника тока $r, Ом$	ЭДС источника тока ϵ, B

Контрольные вопросы

1. Какова роль источника тока в электрической цепи.
2. Каков физический смысл электродвижущей силы? В каких единицах она измеряется?
3. Чем отличаются внутренний и внешний участки цепи?
4. Какова физическая суть электрического сопротивления?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля гл.10§10.1-10.7
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 11кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.2 §11

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л 3, Л 4, М 1, М 2, М 5, М 6, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	2
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
	2) правильно собрана электрическая цепь по схеме; определена цена деления измерительных приборов.	2
	3) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока;	2
	2) выполнение расчетов с использованием основных законов постоянного тока.	2
	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	3
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

Определение зависимости мощности потребителя от напряжения

Цель работы: получить навыки в сборке электрических цепей; установить опытным путем зависимость мощности тока от напряжения.

Оборудование: реостат; ключ; амперметр; вольтметр; источник постоянного тока, лампа накаливания, соединительные провода.

Описание работы

При замыкании электрической цепи совершается работа:

$$A = UI t = I^2 R t = \frac{U^2}{R} t,$$

где I – сила тока в цепи, U – напряжение на концах участка цепи, R – сопротивление участка цепи.

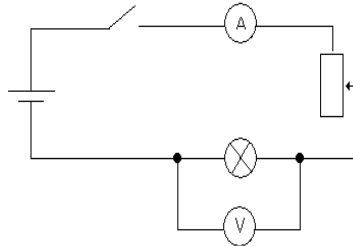
Величина равная отношению работу тока ко времени, за которое она совершается, называется мощностью:

$$P = \frac{A}{t} = IU = I^2 R = \frac{U^2}{R}.$$

Из данных формул видно, что P – функция двух переменных. Поэтому можно экспериментально исследовать зависимость $P(U)$.

Ход работы

1. Собрать цепь, как показано на схеме.



2. После проверки цепи преподавателем ключ замкнуть. При помощи реостата установить наименьшее значение силы тока в цепи. Снять показания электроизмерительных приборов.

3. Постепенно выводя реостат 5-6 раз, снять показания амперметра и вольтметра.

4. Для каждого значения напряжения рассчитать мощность потребляемую лампой накаливания: $P = IU$.

5. Для каждого значения напряжения рассчитать сопротивление нити накала: $I = \frac{U}{R} \Rightarrow R = \frac{U}{I}$.

7. Результаты измерений и вычислений занести в таблицу.

8. Запишите вывод из эксперимента (что вы измеряли и какой получен результат).

№	Сила тока	Напряжение	Мощность	Сопротивление нити накала
	I, A	U, B	$P, Вт$	$R, Ом$
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Контрольные вопросы

1. Какие способы определения мощности тока вам известны?
2. Используя, какие приборы можно определить:
силу электрического тока; напряжение; электрическое сопротивление; мощность электрического тока; работу электрического тока.
3. В каких величинах измеряются в системе СИ данные величины?
4. По каким формулам данные величины можно рассчитать?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля гл.10§10.11-10.12.
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 11кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.2 §10.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л1, Л2, Л3, Л5, Л6, М1, М3, М5, П1, П2, П3, П4	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	2
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
	2) правильно собрана электрическая цепь по схеме; определена цена деления измерительных приборов.	2
3) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2	
1) расчете мощности электрического тока.	2	
2) по закону Ома для участка цепи, рассчитать сопротивление нити накала лампы.	2	
1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1	
2) правильно сформулирован вывод;	2	
3) правильные ответы на контрольные вопросы.	3	
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №7

Определение коэффициента полезного действия нагревателя

Цель работы – научиться определять КПД электроприборов.

Оборудование: весы с разновесами, калориметр, термометр, источник постоянного напряжения, амперметр, вольтметр, секундомер, нагреватель, ключ, соединительные провода.

Описание работы

Полезная работа электрического тока в результате нагревания будет равна количеству теплоты, которую получит вода:

$$Q = cm(t_2 - t_1)$$

Полной работой будет работа, совершенная электрическим током за время нагревания воды:

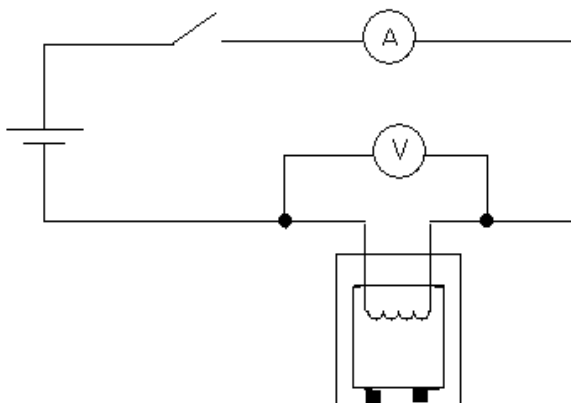
$$A = UIt.$$

КПД электрического нагревателя можно найти по следующей формуле:

$$\eta = \frac{Q}{A} \cdot 100\%.$$

Ход работы

1. Составить цепь по схеме.



2. Определить массу внутреннего сосуда калориметра.
3. Налить во внутренний сосуд калориметра воды, снова взвесить. Найти массу жидкости.
4. Измерить начальную температуру жидкости.
5. Замкнуть цепь; включив нагреватель одновременно с секундомером (часами). Записать величину силы тока по показаниям амперметра.
6. Остановить секундомер через 7-10 мин. и измерить окончательную температуру жидкости в калориметре. Подсчитать:
 - а) количество тепла, поглощенного жидкостью и калориметром $Q = (c_1m_1 + c_2m_2) \cdot (t_2 - t_1)$.
 - б) израсходованную на нагревание электрическую энергию $A = UIt$.
7. Найти коэффициент полезного действия нагревателя: $\eta = \frac{Q}{A} \cdot 100\%$.
8. Результаты измерений и вычислений запишите в таблицу.
9. Запишите вывод из эксперимента (что вы измеряли и какой получен результат).

Масса калориметра	Масса калориметра с водой	Масса жидкости	Начальная температура жидкости	окончательная температура жидкости	Время	Сила тока	напряжение	Количество тепла	электроэнергия	КПД нагревателя
m_1 , кг	m_{1+2} , кг	m_2 , кг	t_1 , $^{\circ}\text{C}$	t_2 , $^{\circ}\text{C}$	t , с	I , А	U , В	Q , Дж	A , Дж	η , %

Контрольные вопросы

1. Как рассчитать количество теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему тока, зная сопротивление этого проводника?
2. Почему спираль электрочайника изготавливают из проводника большой площади сечения? Дайте развернутый ответ.
3. Приведите примеры практического использования теплового действия электрического тока.

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля гл.10§10.10-10.12.
- 2.Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 11кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.2 §10.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л1, Л2, Л3, Л5, Л6, М1, М3, М5, П1, П2, П3, П4	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	2
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
	2) правильно собрана электрическая цепь по схеме; определена цена деления измерительных приборов.	2
	3) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) расчет количества теплоты, полученной водой от нагревателя;	2
	2) расчет работы электрического тока и определения КПД нагревателя.	2
	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	3
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8 **Изучение явления электромагнитной индукции**

Цель работы: исследовать явление электромагнитной индукции - определить, от чего зависят сила и направление индукционного тока.

Оборудование: миллиамперметр, катушка-моток, дугообразный и полосовой магниты, источник тока, две катушки с сердечниками, реостат, ключ, длинный провод, соединительные провода.

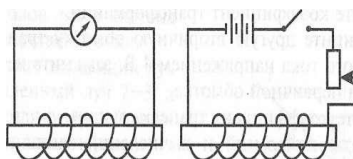
Описание работы

Индукционный ток в замкнутом контуре возникает при изменении магнитного потока через площадь, ограниченную контуром. Изменение магнитного потока через контур можно осуществить двумя различными способами:

1. изменением во времени магнитного поля, в котором находится неподвижный контур — например, при вдвигании магнита в катушку или при выдвигании из катушки;
2. движением этого контура (или его частей) в постоянном магнитном поле (например, при надевании катушки на магнит).

Ход работы

1. Катушку-моток подключите к зажимам миллиамперметра, а затем надевайте и снимайте ее с северного полюса дугообразного магнита с различной скоростью, и для каждого случая замечайте максимальное значение силы индукционного тока и его направление (по отклонению стрелки миллиамперметра).
2. Переверните магнит и наденьте катушку на южный полюс магнита, а затем снимите его. Повторите опыт, увеличив скорость катушки. Обратите внимание на показания миллиамперметра, в частности, на то, куда в этот раз отклоняется стрелка прибора.
3. Сложите два магнита (полосовой и дугообразный) одноименными полюсами и повторите эксперимент с разной скоростью движения магнитов в катушке.
4. Подключите к зажимам миллиамперметра вместо катушки длинный провод, свернутый в несколько витков. Надевая и снимая свернутый провод с полюса дугообразного магнита, заметьте максимальную силу индукционного тока. Сравните ее с максимальной силой индукционного тока, полученной в опытах с тем же магнитом и катушкой, и сделайте вывод о том, как зависит ЭДС индукции от длины проводника (в данном случае — числа витков).
5. Проанализируйте ваши наблюдения и сделайте выводы относительно причин, от которых зависят сила индукционного тока и его направление.
6. Соберите установку, схематически изображенную на рисунке. Катушки со вставленными в них сердечниками должны быть расположены близко одна к другой так, чтобы их оси совпадали.



7. Проведите следующие эксперименты:

- а) поставьте ползунок реостата в положение, соответствующее минимальному сопротивлению реостата. Замкните цепь ключом, наблюдая за стрелкой миллиамперметра;
 б) разомкните цепь. Что вы наблюдаете при размыкании цепи?
 в) поставьте ползунок реостата в среднее положение и повторите опыт;
 г) поставьте ползунок реостата в положение, соответствующее максимальному сопротивлению реостата, и повторите опыт.
8. Запишите вывод (что вы наблюдали и какие сделали выводы)

Контрольные вопросы

1. В чем сущность явления электромагнитной индукции?
2. Чем отличаются явления электромагнитной индукции, взаимоиндукции, самоиндукции?
3. От каких параметров зависит ЭДС электромагнитной индукции, взаимоиндукции, самоиндукции?
4. В чем сущность правила Ленца?
5. Где данное явление нашло практическое применение?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля гл.13§13.1-13.4.
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 11кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.4 §14-15.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л 4, М 1, М 2, М 5, М 6, П 2, П 3, П 4, П 5, П 6, П 7	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	2
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
	2) правильно собрана электрическая цепь по схеме; определена цена деления измерительных приборов.	2
	3) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) исследование явлений электромагнитной индукции,	2
	2) выполнение опыта Фарадея и проверка зависимости ЭДС индукции от различных параметров.	2
	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	3
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №9

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины

Цель работы: выяснить, как зависят период и частота свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Оборудование: штатив с держателем; грузик, подвешенный на нити; метровая линейка; секундомер.

Описание работы

При изменении длины нитяного маятника меняется его частота и период. Установить эту зависимость можно определив период и частоту следующим образом. Отклоним шарик маятника от положения равновесия на небольшую амплитуду и засечем время t , в течение которого маятник совершит N полных колебаний. Тогда период и амплитуду можно посчитать по формулам: $T = \frac{t}{N}$, $\nu = \frac{1}{T}$.

Вычисляя период и частоту при разных значениях длины маятника, получаем зависимость периода и частоты от длины.

Ход работы

1. Отклоните грузик от положения равновесия на 1-2 см и отпустите.
2. Измерьте время t , за которое маятник совершает $N=10$ полных колебаний.
3. Проведите 4 опыта, каждый раз уменьшая длину нити.
4. Для каждого опыта вычислите период T нитяного маятника по формуле $T = \frac{t}{N}$.
5. Для каждого опыта вычислите значение частоты колебаний ν нитяного маятника по формуле $\nu = \frac{1}{T}$.
6. Результаты измерений и вычислений запишите в таблицу.

№	Длина нити	Время колебаний t, c	Число полных колебаний N	Период T, c	Частота $\nu, Гц$
1	1м		10		
2	0,75м		10		
3	0,5м		10		
4	0,25м		10		

7. Сделайте вывод о том, как T и ν свободных колебаний зависят от длины маятника.
8. Постройте график зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от длины, соединив точки плавной линией. По оси ординат отложите период (частоту), по оси абсцисс – длину маятника.

Контрольные вопросы

1. Зависит ли период колебаний нитяного маятника от массы груза?
2. Зависит ли период колебаний нитяного маятника от амплитуды колебаний?
3. Какие колебания называются свободными?
4. Что называется периодом колебаний? частотой колебаний?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля гл.14§14.1-14.7.
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 10кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.4 §21-22.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л1, Л2, Л3 М1, М4, М5 П1, П2, П3	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	2
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	2
	2) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) исследование зависимости периода колебаний математического маятника от его длины;	2
	2) вычисление периода колебаний математического маятника по известному значению его длины.	3
	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	3
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №10 Определение коэффициента преломления стекла

Цель работы: экспериментально определить показатель преломления стекла.

Оборудование: стеклянная пластина; шпильки; линейка; транспортир.

Описание работы

После прохождения через стеклянную пластинку луч света смещается, однако его направление остается прежним. Анализируя ход луча света, можно с помощью геометрических построений определить показатель преломления стекла $n = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$, где α и γ – соответственно угол падения и угол преломления светового луча.

Ход работы

1. На лист для лабораторных работ положить стеклянную пластинку и карандашом обвести его контуры.
2. С другой стороны стекла наколоть по возможности дальше друг от друга две булавки так, чтобы прямая проходящая через них не была перпендикулярна одной из параллельных граней пластинки.
3. Третью булавку расположить по границе с другой стороны пластинки и вколоть ее так, чтобы смотря вдоль всех булавок через стекло, видеть их расположенными по одной прямой.
4. Стекло и булавки снять, места наколов отметить точками: 1, 2, и 3. Провести прямые до пересечения с контурами стекла и через точку 2 перпендикуляр к границе сред воздух-стекло.
5. Отметить угол падения α и угол преломления γ , транспортиром измерить эти углы, по таблице значений синусов определить синусы измеренных углов.
6. Вычислить показатель преломления по формуле:
$$n = \frac{\sin \alpha}{\sin \gamma}$$
7. Определить погрешность измерения, сравнив полученный результат с табличным значением n .
8. Результаты всех измерений и вычислений занести в таблицу.
9. Запишите вывод из эксперимента (что вы измеряли и какой получен результат).

Угол падения α	Угол преломления γ	Показатель преломления n	Относительная погрешность $\delta, \%$

Контрольные вопросы

1. В чем сущность явлений отражения и преломления света, какова природа этих явлений?
2. В каком случае, свет на границе раздела двух прозрачных сред не преломляется?
3. Какая величина называется показателем преломления?
4. В чем разница между абсолютным и относительным показателем преломления?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева «Физика для профессий и специальностей технического профиля». гл.18 §18.1 -18.3
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 11кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.5 §19.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л1, Л2, Л3, Л5, Л6, М1, М3, М5, П1, П2, П3, П4	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	2
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	2
	2) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) правильное построение чертежа, отметил углы падения и преломления;	2
2) применение на практике законов отражения и преломления света.	3	
1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1	
2) правильно сформулирован вывод;	2	
3) правильные ответы на контрольные вопросы.	3	
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №11

Определение длины световой волны с помощью дифракционной решётки

Цель работы: познакомиться со способом определения длины световой волны.

Оборудование: прибор для определения световой волны; дифракционная решетка; источник света.

Описание работы

Световые волны, как и механические волны, могут огибать преграды. Это явление называется дифракцией света. Особенно наглядно можно наблюдать дифракцию света при помощи дифракционной решетки. Параллельный пучок света, проходя через дифракционную решетку вследствие дифракции, за решеткой распространяется по всевозможным направлениям и интерферирует. На экране, установленном на пути интерферирующего света можно наблюдать интерференционную картину. Максимум интерференции наблюдаются в точках экрана, для которых выполняется условие:

$$k \cdot \lambda = d \cdot \sin \varphi,$$

где d – период дифракционной решетки, φ – угол под которым виден максимум. Так как угол φ очень мал, то можно принять:

$$\sin \varphi = \operatorname{tg} \varphi = \frac{a}{l}.$$

Эта формула и используется для определения длины световой волны.

Белый свет является сложным, состоящим из семи цветов. Нулевой максимум – белая полоса, а другие – набор из семи цветных полос, которые называются спектром соответственно 1, 2 и т.д. порядка.

Ход работы

1. Вставить дифракционную решётку в рамку на продольной линейке прибора.
2. Экран со шкалой установить на конце продольной линейки.
3. Смотря на источник света через дифракционную решётку, расположить прибор так, чтобы через прорез был виден свет.
4. Перемещением экрана со шкалой на продольной линейке добиться наиболее чёткого изображения спектров 1-го порядка.
5. Отчитать на шкале смещение от щели до середины красного спектра $a_{кр}$.
6. Отсчитать по шкале смещения от щели до середины фиолетовой части спектра $a_{ф}$.
7. Отсчитать по шкале смещения от щели до середины зелёной или жёлтой части спектра a_3 .
8. Измерить расстояние l от решётки до экрана.
9. Из формулы $k\lambda = d \cdot \sin \varphi$ получить значения длин волн.
10. Результаты всех измерений и вычислений записать в таблицу.

Постоянная решетки	Расстояние от экрана до решетки	Красная часть спектра			Зеленая часть спектра			Фиолетовая часть спектра		
		$a_{кр}$, м	λ , нм	δ , %	$a_{зел}$, м	λ , нм	δ , %	$a_{фиол}$, м	λ , нм	δ , %
d , м	l , м									

Контрольные вопросы

1. В каких местах экрана получается первый минимум света?
2. В каких местах экрана получается первый, второй, третий максимум?
3. Какое значение имеют ширина и число щелей дифракционной решетки?

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля. гл.19 §19.5 -19.7
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 11кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.5 §22.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л1, Л2, Л3, Л5, Л6, М1, М3, М5, П1, П2, П3, П4	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	2
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	2
	2) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) наблюдение явления дифракции света;	2
	2) расчет значений длин волн для различных цветов.	3
	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	3
Итого:		20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №12

Изучение треков заряженных частиц по фотографиям

Цель работы: определить тип заряженной частицы по результатам сравнения ее трека с треком протона в камере Вильсона, помещенной в магнитное поле.

Оборудование: фотографии треков заряженных частиц, лист кальки, угольник, линейка, карандаш.

Описание работы

Работа проводится с фотографией треков двух заряженных частиц, движущихся в магнитном поле — протона и частицы, тип которой надо определить.

Линии индукции магнитного поля перпендикулярны плоскости фотографии.

Начальные скорости частиц равны и перпендикулярны краю фотографии.

Тип частицы определяется сравнением ее удельного заряда $\frac{q}{m}$ с удельным зарядом протона.

Под действием силы Лоренца заряженная частица движется в магнитном поле по окружности радиуса R_1 . При движении в магнитном поле $qvB = \frac{mv^2}{R_1}$, откуда получаем

$$\frac{q}{m} = \frac{v}{BR_1}.$$

Для протона аналогично $\frac{e}{m_p} = \frac{v}{BR_2}$.

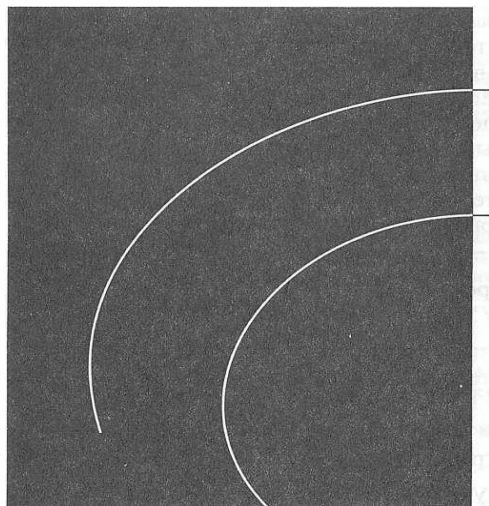
Отсюда следует, что отношение удельных зарядов обратно пропорционально отношению радиусов траекторий протона и неизвестной частицы: $\frac{q/m}{e/m_p} = \frac{R_2}{R_1}$.

Для измерения радиуса кривизны трека вычерчивают две различные хорды и восстанавливают к ним перпендикуляры из центров хорд.

Центр окружности лежит на пересечении этих перпендикуляров. Радиус окружности измеряют линейкой.

Ход работы

1. Ознакомьтесь с фотографией треков двух заряженных частиц — ядер легких элементов (рис. ниже). Трек I принадлежит протону, трек II — частице, тип которой надо определить.



2. Определите знак электрического заряда неизвестной частицы на фотографии.
3. Перенесите на кальку треки частиц с фотографии и с помощью описанного выше геометрического построения найдите радиусы траекторий неизвестной частицы и протона.
4. Сравните удельные заряды неизвестной частицы и протона.
5. Определите тип неизвестной частицы.
6. Результаты измерений и вычислений, а также сделанный вами вывод о типе неизвестной частицы запишите в тетрадь для лабораторных работ.

Контрольные вопросы

1. Какие элементарные частицы вам известны?
2. Что вам известно о протоне, α – частицы, участвующих в рассмотренных реакциях?
3. Как классифицируются элементарные частицы?
4. Чем могут отличаться частицы и античастицы?
5. Напишите формулу кинетической энергии частицы и сформулируйте закон сохранения энергии для рассмотренных реакций.

Список рекомендуемой литературы

1. В. Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля. гл.22 §22.5 -22.11
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 11кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений гл.7 §30-34.

Формируемые образовательные результаты и показатели лабораторной работы

Формируемые образовательные результаты	Показатели оценивания	Баллы
Л1, Л2, Л3, Л5, Л6, М1, М3, М5, П1, П2, П3, П4	1) подготовил лист отчета к лабораторной работе в соответствии с требованиями;	1
	2) лабораторная работа оформлена грамотно и аккуратно;	1
	3) лабораторная работа выполнена самостоятельно без помощи преподавателя.	2
	1) лабораторная работа выполнена в указанные сроки;	1
	2) соблюдения техники безопасности и правила поведения при выполнении лабораторной работы.	2
	1) наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона;	2
	2) вычисление массы неизвестной частицы.	3
	1) вычисление погрешности измерения и сравнение его с табличным значением;	1
	2) правильно сформулирован вывод;	2
	3) правильные ответы на контрольные вопросы.	5
	Итого:	20

Оценка «5» выставляется, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

Оценка «4» выставляется, если студент набрал от 18 до 16 баллов.

Оценка «3» выставляется, если студент набрал от 15 до 12 баллов

Список литературы

1. В.Ф. Дмитриева Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М.: Академия, 2017.-448с.
2. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 10кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. –М.: Илекса, 2018.-288с.
3. Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик Физика. 11кл.: Учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. –М.: Илекса, 2018.-320с.
4. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика для профессий и специальностей технического и естественнонаучного профилей: Сборник задач: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО МДК 07.02 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРИКОТАЖНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

**Зевакина Ольга Владимировна,
ГБПОУ «Волгоградский технологический колледж»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации разработаны для студентов специальности среднего профессионального образования 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий (углубленной подготовки) с целью оказания помощи при выполнении практических работ по МДК 07.02 Основные технологические процессы изготовления трикотажных изделий на основе рабочей программы ПМ.07 Изготовление верхней одежды из трикотажа введенной за счет вариативной части профессиональной образовательной программы, в соответствии с требованиями регионального рынка труда.

Методические указания рекомендации содержат:

- пояснительную записку;
- требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по профессиональному модулю;
- тематический план практических занятий по профессиональному модулю;
- инструкционные карты практических работ №№ 1-25;
- список рекомендуемой литературы.

Практические занятия являются неременным элементом теоретической и профессиональной практической подготовки современного специалиста, направленные на обобщение, систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний, формирование у студентов практических навыков и умений, развитие самостоятельности, ответственности за принятые решения, аналитических способностей и творческой активности обучающихся.

Практические занятия занимают преимущественное место при освоение данного профессионального модуля и направлены на формирование общих и профессиональных компетенций для углубленного уровня подготовки.

Методические рекомендации для выполнения практических занятий содержат материалы для оценки сформированности элементов общих и профессиональных компетенций основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии 11602 Вязальщица трикотажных изделий 2-6 разрядов, задания для оценки освоения и умений и усвоения знаний в рамках междисциплинарного курса в составе профессионального модуля.

Практические работы в количестве 54 часов разработаны в соответствии с учебным планом и направлены на приобретение обучающимися знаний и умений. В результате проведение практических занятий обучающийся должен:

уметь:

- определять вид сырья по внешнему виду и свойствам и контролировать качество поступающего сырья и паковки с пряжей и нитями;
- заправлять мотальную и вязальную машины МВП-1-80-М (МПФ-4М);
- перематывать пряжу на мотальной машине;
- определять и ликвидировать дефекты, возникающие при перематке пряжи;
- определять плотностные показатели (Пг и Пв) и сравнивать полученные (практические) Пг и Пв с ГОСТом и ТУ;
- выполнять расчет заправочных данных в соответствии с используемыми переплетениями основных и дополнительных деталей;
- оформлять заправочную карту;

- переключать заключающие клинья при вязании главных, комбинированных и рисунчатых переплетений;
- регулировать кулирные клинья при установке плотности вязания;
- выполнять первый петельный ряд;
- изготавливать главные, комбинированные и рисунчатые переплетения;
- различать по внешнему виду и свойствам рисунчатые переплетения;
- определять размер раппорта рисунка;
- использовать единый метод конструирования трикотажных изделий при выполнении чертежей конструкций;
- использовать различные методы конструктивного моделирования;
- разрабатывать различные виды шаблоны деталей трикотажных изделий;
- изготавливать основные и дополнительные детали трикотажных изделий с плосковязальных машин, в соответствии с размерами;
- менять иглы, бобины, надевать петли деталей изделий на иглы при срывах, ликвидировать обрыв нитей;
- сбавлять и прибавлять петли при вязании деталей изделий;
- выполнять подъем петель и подштопку сбросов;
- разделять и комплектовать детали изделий;
- выполнять ручные способы обработки трикотажных изделий;
- выполнять пошив трикотажных изделий;
- производить окончательную обработку и ВТО трикотажных изделий;
- производить контроль качества готового трикотажного изделия.

знать:

- определение трикотажа и переплетения;
- основные элементы и параметры трикотажа, строение петли;
- классификацию трикотажных изделий;
- ассортимент женских и мужских верхних трикотажных изделий;
- принципы организации рабочего места;
- правила техники безопасности при работе на мотальной машине и плосковязальном оборудовании;
- классификацию видов сырья, используемого при изготовлении трикотажных изделий;
- физико-механические свойства и показатели пряжи и нитей;
- классификацию оборудования для изготовления трикотажных изделий;
- устройство мотальной и вязальной машин;
- классификацию видов переплетений;
- определения и основные свойства переплетений;
- основные способы получения переплетений с плосковязальных машин;
- технологический процесс изготовления изделий;
- принципы и методы построения чертежей конструкций трикотажных изделий;
- приемы конструктивного моделирования;
- способы построения шаблонов деталей трикотажных изделий;
- приемы и последовательность проведения примерок на фигуре;
- методику расчета заправочных данных;
- технологию пошива изделий из трикотажа с плосковязальных машин;
- основные правила разработки и оформления технологической документации;
- ГОСТы и техническое описание на текстильную продукцию, инструкции.

Выполнение практических работ обеспечивает формирование у студентов соблюдение технологической дисциплины, технически правильное выполнение операции с учетом всех требований, изложенных в нормативно-технической документации. Этому способствует выполнение практических занятий, целью которых является: углубление теоретических знаний и совершенствование практических умений; закрепление навыков правильной организации

рабочего места; формирование навыков работы с трикотажем; развития творчески активной личности.

Основные задачи методических рекомендаций для обучающихся – определение содержания, формы и порядка проведения практических занятий по МДК 07.02 Основные технологические процессы изготовления трикотажных изделий.

Методические рекомендации для обучающихся представлены инструкционными картами, в которых содержится: теоретический материал по теме; методический материал; план занятия; практические задания; вопросы для обсуждения; рекомендованную литературу; домашнее задание.

Содержание практических работ включает освоение методов и приемов изготовления образцов главных, комбинированных и рисунчатых переплетений; требований к качеству технологической выработки основных и дополнительных деталей одежды из трикотажа; обработки узлов и готового изделия; правила безопасности труда при выполнении технологических операций изготовления верхней одежды из трикотажа.

1. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы МДК 07.02 Основные технологические процессы изготовления трикотажных изделий

Практическая работа является одним из основных элементов учебного процесса, направленного на подготовку высококвалифицированных специалистов, т.к. способствует не только закреплению и углублению теоретических знаний, но и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения теоретических знаний в практической деятельности.

В результате освоения практических работ студент должен приобрести следующие умения, профессиональные и общие компетенции, установленные на основе рабочей программы ПМ.07 Изготовление верхней одежды из трикотажа по специальности среднего профессионального образования 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий (углубленной подготовки) в соответствии с требованиями регионального рынка труда (табл. 1, 2). Объем учебного материала практических занятий охватывает весь курс профессиональных умений, на овладение которыми ориентирован МДК 07.02 Основные технологические процессы изготовления трикотажных изделий.

Таблица 1 - Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

№ п/п	Наименование тема практического занятия	Результат обучения (освоенные умения)	Профессиональные и общие компетенции	Форма отчета	Зачет/незачет
1	Устройство и назначение мотальной машины МТУ-2	У2;	ПК.7.1; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	выполнение контрольного задания по теме 2, составление схемы основных узлов и механизмов мотальной машины.	
2	Подготовка пряжи и нитей к вязанию	У1; У2; У3; У4;	ПК.7.1; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	выполнение перемотки пряжи и устранение дефектов намотки	
3	Назначение основных узлов и механизмов плосковязальной машины МВП1–80М1	У2;	ПК.7.1; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	определение назначения основных узлов и механизмов плосковязальной машины МВП1–80М1	
4	Вязальный механизм плосковязальной машины	У2; У8; У9; У10;	ПК.7.1; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.;	определение механизмов	

	МВП1–80М1		ОК 7.	петлеобразования	
5	Система нитеподачи. Механизм оттяжки плосковязальной машины МВП1-80М1	У1; У2; У10;	ПК.7.1; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	оформление схемы механизма нитеподачи	
6	Образцы главных переплетений: гладь, сдвоенная гладь	У1; У2; У8; У9; У10; У11;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	выполнение контрольного задания по теме 5	
7	Назначение переплетения гладь	У1; У8; У9; У10; У11;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	оформление таблицы - применение переплетения гладь	
8	Образцы главных переплетений: ластик	У1; У2; У8; У9; У10; У11;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	составление последовательности выработки переплетения ластик и ластик 2:1: указать особенности расстановки игл и направление сдвига для получения первого петельного ряда и вязания переплетение ластик 2:1	
9	Назначение переплетения ластик	У1; У8; У9; У10; У11;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	оформление таблицы - применение переплетения ластик; выполнение контрольного задания по теме 6	
10	Образцы комбинированных переплетений	У1; У2; У8; У9; У10; У11;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	составление схемы последовательности выработки комбинированных переплетений и графической записи;	
11	Свойства и применение комбинированных переплетений.	У1; У8; У9; У10; У11;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.	оформление таблицы - применение комбинированных переплетений; выполнение контрольного задания по теме 7	
12	Этапы проектирования рисунка	У1; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК 2.; ОК3.; ОК 6.; ОК 7.;	оформление патрона рисунка по разработанному эскизу	
13	Рисунчатый трикотаж: образцы поперечно-соединенного трикотажа	У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК2.; ОК 6.; ОК 7.;	оформление патрона рисунка поперечно-полосатого трикотажа; выполнение контрольного задания по теме 8.1	
14	Рисунчатый трикотаж: образцы неполных переплетений	У1; У2; У8; У9; У10; У11;	ПК.7.1; ПК.7.7; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	составление последовательности выработки неполного	

		У12; У13;		переплетения на базе комбинированного переплетения репс; оформление таблицы - применение неполных переплетений	
15	Получение вертикальных складок, складок типа: плиссе, гофре, бантовая	У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	выполнение контрольного задания по теме 8.2	
16	Рисунчатый трикотаж: образцы неравномерных переплетений	У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	выполнение контрольного задания по теме 8.3	
17	Рисунчатый трикотаж: образцы прессовых переплетений	У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	выполнение контрольного задания по теме 8.4	
18	Рисунчатый трикотаж: образцы перекрестных переплетений	У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	выполнение контрольного задания по теме 8.5	
19	Рисунчатый трикотаж: образцы ажурных переплетений	У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	оформление таблицы - ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами переплетений: ажурное	
20	Проектирование рисунков ажурных переплетений. Условия получения рисунка	У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	оформление патрона рисунка ажурного переплетения на базе переплетения гладь	
21	Проектирование рисунков сложных рисунчатых переплетений	У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК3.; ОК 6.; ОК 7.; ОК8.	оформление патрона рисунка сложного рисунчатого переплетения	
22	Рисунчатый трикотаж: образцы жаккардовых переплетений	У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	составление графической записи переплетения регулярного жаккардового переплетения и полного трехцветного жаккардового трикотажа	
23	Рисунчатый трикотаж: образцы платированных переплетений	У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13;	ПК.7.1; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;	составление графической записи гладкого платированного переплетения	
24	Расчет заправочных данных при регулярном способе вязания.	У5; У6; У7;	ПК.7.5; ПК.7.7 ОК1.; ОК 2.; ОК 4.; ОК 5.; ОК 6.; ОК 7.;	выполнение расчета режимов сбавки и прибавки, при регулярном способе вязания используя	

				метод треугольника	
25	Требования к технологической обработке, применяемой при пошиве трикотажных изделий изготовленных регулярным способом вязания	У20; У21; У22; У23; У25;	ПК.7.6; ПК.7.7 ОК1.; ОК2.; ОК 4.; ОК 5.; ОК 8.; ОК9.	составление технологической последовательности обработки заданного вида изделия	

Таблица 2 Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по профессиональному модулю ПМ.07 Изготовление верхней одежды из трикотажа с плосковязальных машин МДК 07.02 Основные сведения о технологических процессах изготовления трикотажных изделий специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Требования к умениям и знаниям	Общие и профессиональные компетенции
<p>уметь:</p> <p>У1 - определять вид сырья по внешнему виду и свойствам и контролировать качество поступающего сырья и паковки с пряжей и нитями;</p> <p>У2 - заправлять мотальную и вязальную машины МВП-1-80-М (МПФ-4М);</p> <p>У3 - перематывать пряжу на мотальной машине;</p> <p>У4 - определять и ликвидировать дефекты, возникающие при перемотке пряжи;</p> <p>У5 - определять плотностные показатели (Пг и Пв) и сравнивать полученные (практические) Пг и Пв с ГОСТом и ТУ;</p> <p>У6 - выполнять расчет заправочных данных в соответствии с используемыми переплетениями основных и дополнительных деталей;</p> <p>У7 - оформлять заправочную карту;</p> <p>У8 - переключать заключающие клинья при вязании главных, комбинированных и рисунчатых переплетений;</p> <p>У9 - регулировать кулирные клинья при установке плотности вязания;</p> <p>У10 - выполнять первый петельный ряд;</p> <p>У11 - изготавливать главные, комбинированные и рисунчатые переплетения;</p> <p>У12 - различать по внешнему виду и свойствам рисунчатые переплетения;</p> <p>У13 - определять размер раппорта рисунка;</p> <p>У17 - изготавливать основные и дополнительные детали трикотажных изделий с плосковязальных машин, в соответствии с размерами;</p> <p>У18 - менять иглы, бобины, надевать петли деталей изделий на иглы при срывах, ликвидировать обрыв нитей;</p> <p>У19 - сбавлять и прибавлять петли при вязании деталей изделий;</p> <p>У20 - выполнять подъем петель и подштопку сбросов;</p> <p>У21 - разделять и комплектовать детали изделий;</p> <p>У22 - выполнять ручные способы обработки трикотажных изделий;</p> <p>У23 - выполнять пошив трикотажных изделий;</p> <p>У24- производить окончательную обработку и ВТО трикотажных изделий;</p> <p>У25- производить контроль качества готового трикотажного изделия</p> <p>знать:</p> <p>31 - определение трикотажа и переплетения;</p> <p>32 - основные элементы и параметры трикотажа, строение петли;</p> <p>33 - классификацию трикотажных изделий;</p> <p>34 - ассортимент женских и мужских верхних трикотажных изделий;</p>	<p>ОК 1 - 9</p> <p>ПК 7.1, 7.5, 7.6, 7.7</p>

35 - принципы организации рабочего места; 36 - правила техники безопасности при работе на мотальной машине и плосковязальном оборудовании; 37 - классификацию видов сырья, используемого при изготовлении трикотажных изделий; 38 - физико-механические свойства и показатели пряжи и нитей; 39 - классификацию оборудования для изготовления трикотажных изделий; 310- устройство мотальной и вязальной машин; 311 - классификацию видов переплетений; 312 - определения и основные свойства переплетений; 313 - основные способы получения переплетений с плосковязальных машин; 314 - технологический процесс изготовления изделий; 319 - методику расчета заправочных данных; 320 - технологию пошива изделий из трикотажа с плосковязальных машин; 321 - основные правила разработки и оформления технологической документации; 322 - ГОСТы и техническое описание на текстильную продукцию, инструкции.	
--	--

В результате освоения практических занятий МДК 07.02 Основные сведения о технологических процессах изготовления трикотажных изделий студент должен освоить профессиональные и общие компетенции, установленные рабочей программой в соответствии с учебным планом в рамках вариативной части специальности СПО 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по профессии 11602 Вязальщица трикотажных изделий 2-6 разрядов**: в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1.	Осуществлять подбор сырья и выполнять образцы переплетений в соответствии с эскизом модели
ПК 7.2.	Создавать эскизы новых видов и стилей трикотажных изделий по описанию или с применением творческого источника
ПК 7.3	Выполнять чертежи базовых конструкций трикотажных изделий на типовые и индивидуальные фигуры. Осуществлять конструктивное моделирование трикотажных изделий
ПК 7.4	Создавать различные виды лекал (шаблонов) трикотажных изделий. Осуществлять авторский надзор за реализацией конструкторских решений на каждом этапе изготовления трикотажного изделия
ПК 7.5	Выбирать рациональные способы вязания и изготавливать трикотажные изделия
ПК 7.6	Выполнять пошив трикотажных изделий
ПК 7.7.	Осуществлять технический контроль качества выпускаемой продукции
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и

	решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

2. Тематический план практических занятий по МДК 07.02 Основные сведения о технологических процессах изготовления трикотажных изделий

№ темы	№ п/п	Тема практического занятия	Количество часов
Тема 2.1 Основные сведения о трикотаже. Сырье, применяемое при изготовлении трикотажных изделий	№ 1	Устройство и назначение мотальной машины МТУ-2	2
	№ 2	Подготовка пряжи и нитей к вязанию	2
	№ 3	Назначение основных узлов и механизмов плосковязальной машины МВП1–80М1	4
	№ 4	Вязальный механизм плосковязальной машины МВП1–80М1	4
	№ 5	Система нитеподачи. Механизм оттяжки плосковязальной машины МВП1-80М1	2
Тема 2.3. Классификация переплетений. Рисунчатый трикотаж. Проектирование рисунка	№ 6	Образцы главных переплетений: гладь, сдвоенная гладь	2
	№ 7	Назначение переплетения гладь	2
	№ 8	Образцы главных переплетений: ластик	2
	№ 9	Назначение переплетения ластик	2
	№ 10	Образцы комбинированных переплетений	2
	№ 11	Свойства и применение комбинированных переплетений.	2
	№12	Этапы проектирования рисунка	2
	№13	Рисунчатый трикотаж: образцы поперечно-соединенного трикотажа	2
	№ 14	Рисунчатый трикотаж: образцы неполных переплетений	2
	№ 15	Получение вертикальных складок, складок типа: плиссе, гофре, бантовая	2
	№ 16	Рисунчатый трикотаж: образцы неравномерных переплетений	2
	№ 17	Рисунчатый трикотаж: образцы прессовых переплетений	2
	№ 18	Рисунчатый трикотаж: образцы перекрестных переплетений	2
	№ 19	Рисунчатый трикотаж: образцы ажурных переплетений	2
	№ 20	Проектирование рисунков ажурных переплетений. Условия получения рисунка	2
	№ 21	Проектирование рисунков сложных рисунчатых переплетений	2
	№ 22	Рисунчатый трикотаж: образцы жаккардовых переплетений	2

	№ 23	Рисунчатый трикотаж: образцы платированных переплетений	2
Тема 2.4. Расчет и оформление заправочных карт на проектируемое изделие	№ 24	Расчет заправочных данных при регулярном способе вязания.	4
Тема 2.5. Технология пошива трикотажных изделий	№ 25	Требования к технологической обработке, применяемой при пошиве трикотажных изделий изготовленных регулярным способом вязания	2
Итого:			54

3. Инструкционные карты практических работ №№ 1-25

ПК 7.1. Осуществлять подбор сырья и выполнять образцы переплетений в соответствии с эскизом модели

ПК 7.7. Осуществлять технический контроль качества выпускаемой продукции

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1

Тема: Устройство и назначение мотальной машины МТУ-2.

Цель: формирование умений определять назначение основных узлов и механизмов мотальной машины МТУ-2 (мотального барабанчика, механизма сферообразователя, контрольно-очистительного устройства).

Приобретаемые умения: У2; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: мотальная машина МТУ-2; бобины с пряжей; практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Общее устройство мотальной машины МТУ-2. Машина состоит из остова, на котором крепятся основные узлы и механизмы. Остов машины состоит из вертикальных стоек, скреплённых между собой швеллерными балками.

***Это важно помнить!** Мотальная машина МТУ-2 предназначена для перемотки и парафинирования пряжи различных видов: хлопчатобумажной, шерстяной, их смеси с химическими волокнами с различных паков (початков, мотков, клубков) в конусные бобины крестовой намотки.*

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся знакомятся с правилами техники безопасности и противопожарными мероприятиями. Кроме общих правил, обучающиеся должны знать и соблюдать правила техники безопасности при работе на мотальных машинах.

Затем обучающиеся выполняют задание на мотальной машине МТУ-2, не включая машину в работу, знакомятся с общим устройством мотальной машины.

Перед изучением отдельных механизмов мотальной машины преподаватель объясняет назначение каждого механизма и демонстрирует работу мотальной машины. Обучающиеся приступают к выполнению работы.

Практическое задание:

Определить назначение основных узлов и механизмов мотальной машины (мотального барабанчика, механизма сферообразователя, контрольно-очистительного устройства).

Порядок выполнения:

1. Изучить правила безопасности работы на мотальных машинах.
2. Изучить назначение мотальных машин.
3. Ознакомиться с общим устройством мотальной машины МТУ-2.
4. Составить технологическую схему мотальной машины МТУ-2.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
 - б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
 - в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
 - г) студенты должны работать в халатах и косынках.
- Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Выполнение контрольного задания по теме 2;
2. Составление схемы основных узлов и механизмов мотальной машины;
3. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите цели перемотки пряжи.
2. Какие процессы осуществляются на мотальной машине?
3. Какие функции осуществляет мотальный барабанчик?
4. Укажите назначение механизма сферообразователя?
5. Какие места являются опасными на мотальной машине?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 11-12. 2. Гусева А.А.- с. 12-24

Домашнее задание: подготовить доклад на тему: Современные мотальные машины.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2

Тема: Подготовка пряжи и нитей к вязанию

Цель: формирование умений заправки мотальной машины и перематывания пряжи.

Приобретаемые умения: У1; У2; У3; У4; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: мотальная машина МТУ-2; бобины с пряжей; практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Для придания пряже и нитям необходимых свойств, они подвергаются специальной подготовке: эмульсированию или замасливаю, парафинированию, мерсеризации, окрашиванию.

Цели перемотки пряжи:

1. Удлинение нити путём сматывания пряжи с початков в одну паковку – бобину;
2. Контроль качества пряжи и устранение слабых участков, неправильно связанных узлов, шишек, примесей;
3. Создание одинаковой плотности намотки;
4. Облагораживание пряжи благодаря эмульсированию и парафинированию.

Это важно помнить! Для создания хороших условий работы вязальных машин и получения трикотажа требуемого качества, пряжа и нити должны иметь нормальную влажность, быть гладкими, прочными, иметь пониженную способность к электризации, не содержать дефектов.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правилами техники безопасности и противопожарными мероприятиями. Кроме общих правил, обучающиеся должны знать и соблюдать правила техники безопасности при работе на мотальных машинах.

Затем обучающиеся выполняют задание на мотальной машине МТУ-2, не включая машину в работу, они знакомятся со схемой заправки нити и кратко ее описывают и зарисовывают (рисунок 1).

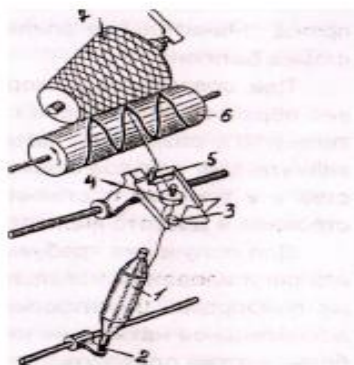


Рисунок 1- Схема движение нити на мотальной машине МТУ-2

Перед изучением схемы заправки мотальной машины преподаватель объясняет принцип подбора конусной бобины к веретенам по высоте и конусности последних, при определенном соотношении между диаметром бобины и диаметром кольца. Наблюдают мотальный механизм в работе, обращая внимание на характер движения веретена при подъеме и опускании, преподаватель демонстрирует сьем и одевание бобины. Выясняют, какой тип намотки осуществляется мотальным механизмом.

Обучающие приступают к выполнению работы.

Практические задания:

1. Выполнить сьем и установку патрона;
2. Выполнить намотку пряжи на конусную бобину;
3. Устранить дефекты перемотки пряжи в случаях:
 - а) обрыва пряжи в результате утонения или утолщения пряжи;
 - б) схода хорды нити на нижний торец бобины;
 - в) слабой или неравномерной намотки пряжи;
 - г) наматывание пряжи жгутами.
4. Выполнить контроль качества перематывания пряжи.

Порядок выполнения:

1. Ознакомиться с обязанностями мотальщицы;
2. Изучить заправку мотальной машины МТУ-2;
3. Установить конусную бобину на веретено;
4. Заправить мотальную машину МТУ-2 по схеме;
5. Перемотать пряжу на мотальной машине МТУ-2;
6. Снять бобину с намотанной пряжей с машины;
7. Устранить возможные дефекты, связать узлы.

Обратите внимание! Намотка пряжи на бобину должна быть прочной, т. е. сохранять форму при использовании, и плотной, чтобы вмещать при заданных размерах большее количество пряжи, при последующем сматывании пряжа должна легко сходиться с бобины без излишнего натяжения и не перепутываться.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление схемы заправки нити и ее краткое описание.
2. Определение дефектов намотки пряжи, причины их возникновения и способы устранения.
3. Описание способов нанесения парафина.
4. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Как осуществить установку и съем патрона?
2. Перечислите виды и формы паковок, применяемых при перематывании пряжи.
3. Укажите, от чего зависит плотность намотки пряжи?
4. Укажите, какие требования предъявляются к процессу перематывания?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 11-12; 2. Гусева А.А.- с. 12-24.

Домашнее задание: оформить работу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3

Тема: Назначение основных узлов и механизмов плосковязальной машины МВП1–80М1

Цель: формирование умений определять назначение механизмов петлеобразования, привода, сдвига передней игольницы, опускания передней игольницы и устройства нитеподачи, оттяжки полотна плосковязальной машины МВП1–80М1.

Приобретаемые умения: У2; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах, обсуждение в группах.
Продолжительность занятия: 4 час.

Теоретический материал

Классификация вязальных машин, принятая в разных странах, имеет различия.

Конструктивные особенности машин характеризуются числом и формой игольниц и видом игл. Машины бывают с одной и двумя игольницами, т.е. одно- и двухфонтурными. Игольницы могут быть плоской, цилиндрической и дискообразной формы.

Игольницами плоской формы оснащены кotonные, основовязальные и плосковязальные машины. Игольницы в виде цилиндра установлены на кругловязальных одно- и двухфонтурных машинах (рисунок 2). Игольницы на таких машинах имеют полуцилиндрическую форму, на наружной поверхности которой параллельно образующей расположены пазы, служащие для направления перемещающихся в процессе петлеобразования игл.



Рисунок 2- Кругловязальная машина

По виду машины различают с крючковыми, язычковыми и составными иглами. Язычковой иглой называется игла с крючком и поворотным язычком. Язычковая игла состоит из стержня, крючка, язычка, оси и пятки.

По принципу получения трикотажа машины подразделяются на две группы: кулирные и основовязальные.

Вязальные машины содержат основные механизмы, способствующие механизации и автоматизации выполняемых операций, к главным или основным относятся: механизм петлеобразования, механизм оттяжки полотна, устройство нитеподачи, т.е. непосредственно участвующие в формировании петель.

В соответствии с наличием тех или иных механизмов по степени автоматизации машины делятся на: ручные, механизированные, полуавтоматы, автоматы.

Конструктивные особенности плосковязальной машины МВП1–80М1 – машина имеет следующие механизмы: вязальный, привода, сдвига передней игольницы, опускания передней игольницы и устройства нитеподачи, оттяжки полотна.

Технологические возможности – на плосковязальной машине МВП1-80М1 вырабатывают главные переплетения: сдвоенную гладь, ластик различного раппорта; рисунчатые: полосатые, неполные, неравномерные, ажурные, перекрёстные, прессовые; комбинированные: репс, валик, миланский ластик.

Это важно помнить! Класс машины. Наиболее общей во всех странах является классификация машин по частоте расположения игл. Классом вязальной машины называется число игл в игольнице, приходящихся на принятую единицу иглы. Например, при определении класса плосковязальной машины для верхнего трикотажа за единицу длины взят 1 англ. дюйм (25,4 мм). Исходя из этого, класс машины это число игл или шагов игл, приходящихся на 1 англ. дюйм: $K = 25,4 / t$.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме.

Вначале занятия обучающиеся знакомятся с правилами техники безопасности при работе на плосковязальных машинах.

Затем обучающиеся выполняют задание на плосковязальной машины МВП1–80М1, знакомятся с общим устройством плосковязальной машины, определяют класс машины, ее назначение. Перед изучением общего устройства и отдельных механизмов плосковязальной машины МВП1–80М1 преподаватель объясняет назначение каждого механизма (вязальный, привода, сдвига передней игольницы, опускания передней игольницы и устройства нитеподачи, оттяжки полотна) и демонстрирует работу плосковязальной машины. Обучающиеся приступают к выполнению работы.

Практическое задание:

Определить назначение основных узлов и механизмов плосковязальной машины МВП1–80М1 (вязального, привода, сдвига передней игольницы, опускания передней игольницы и устройства нитеподачи, оттяжки полотна).

Порядок выполнения:

1. Изучить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Определить класс вязальных машин.
3. Ознакомиться с общим устройством плосковязальной машины МВП1–80М1 и расположением основных механизмов:
 - а) петлеобразования;
 - б) привода;
 - в) сдвига передней игольницы;
 - г) опускания передней игольницы;
 - д) устройства нитеподачи;
 - е) оттяжки полотна.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Описание основных узлов и механизмов плосковязальной машины МВП1–80М1.
2. Составление классификации и технологической схемы плосковязальной машины МВП1–80М1.
3. Определение технологических возможностей плосковязальной машины МВП1–80М1.
4. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите общие сведения о вязальных машинах.
2. Дайте определение классу вязальной машины.
3. Опишите общее устройство плосковязальной машины МВП1 – 80 М1.

4. Перечислите правила техники безопасности в вязальном цехе при обслуживании плоскофанговых машин.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 13-17; 2. Гусева А.А. - с. 43-68.

Домашнее задание: подготовить доклад на тему: Современные вязальные машины.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4

Тема: Вязальный механизм плосковязальной машины МВП1–80М1

Цель: формирование умения определять назначение механизма петлеобразования плосковязальной машины МВП1–80М1: игольницы, замковой каретки нитеводителя.

Приобретаемые умения: У2; У8; У9; У10; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 4 час.

Теоретический материал

Игольница – это стальная пластина с нарезанными пазами. Ширина паза соответствует толщине иглы с учётом её скольжения по пазу. Игла имеет два положения: рабочее и нерабочее. В рабочем положении иглу удерживает подъигольная пружина. В нерабочем положении игла опущена вниз и не попадает под воздействие замочной каретки. Иглы и подъигольные пружины удерживаются в пазах игольницы с помощью линеек, на которой нанесены деления.

Каждый игольный паз в верхней части заканчивается отбойными зубьями. Отбойные зубья формируют отбойный гребень. Отбойные зубья необходимы для удерживания петель на одном уровне. Ширина паза в верхней части равна толщине нити и толщине иглы. Игольницы устанавливаются под углом 100° (рисунок 3). Отбойный зуб одной игольницы должен располагаться против паза другой игольницы.

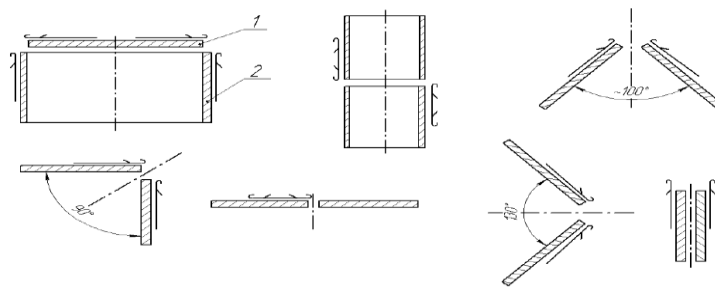


Рисунок 3 –Расположение игольниц

Каретка предназначена для перемещения замков вдоль игольницы. Она представляет собой две чугунные плиты, соединённые между собой дугой. Передвижение каретки осуществляется при помощи двух ручек, установленных на каретке. С внешней стороны каретки крепятся держатели для щёток. Щётки служат для открывания язычков в процессе петлеобразования. Регуляторы плотности крепятся с внешней стороны каретки и служат для перемещения кулирных клиньев в плоскости замочной доски. На шкале регулятора плотности нанесены деления. На внутренней стороне плиты закреплена замочная доска с клиньями. Подъёмные створки подвижны, могут находиться в двух положениях – включённое и выключенное. Верхний клин неподвижен, служит для ограничения подъёма пяток игл в момент заключения и опускает иглы после заключения. Средний заключающий клин также неподвижен, способствует выходу на полное заключение.

Нитеводитель состоит из колодочки, посредством которой он перемещается по направляющим рельсам, стержня и челнока с отверстием.

Это важно помнить! Механизм петлеобразования состоит из:

- двух игольниц с язычковыми иглами;
- каретки, несущей замки;
- нитеводителя.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах.

Затем обучающиеся выполняют задание на плосковязальной машине МВП1–80М1, знакомятся с принципом работы механизма петлеобразования плосковязальной машины, перемещая каретку вручную. Перед изучением вязального механизма плосковязальной машины МВП1–80М1 преподаватель объясняет назначение устройство каждого механизма и демонстрирует порядок получения первого петельного ряда, принцип установки подъемных клиньев, регулировку плотности вязания.

Изучая вязальный механизм плосковязальной машины, обучающиеся используют каретку, узлы, органы петлеобразования, плакаты; кроме того используют материал, изложенный в курсе лекций. Обучающиеся приступают к выполнению работы.

Практическое задание:

Определить состав и назначение основных узлов вязального механизма плосковязальной машины МВП1–80М1: двух игольниц с язычковыми иглами; каретки, несущей замки и нитеводителя.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах;
2. Ознакомиться с обязанностями вязальщицы;
3. Ознакомиться с вязальным механизмом плосковязальной машины МВП1–80М;
4. Изучить общее устройство каретки, определить назначение всех деталей;
5. Установить кулирные и заключающие клинья для получения первого петельного ряда;
6. Определить включенное и выключенное положение игл и выполнить расстановку игл для получения первого петельного ряда.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление схемы расположения основных узлов и механизмов петлеобразования плосковязальной машины МВП1–80М1.
2. Составление схемы общего устройства каретки и игольницы.
3. Составление схемы работы узла переключения подъемных клиньев.

4. Составление схемы работы узла изменения плотности вязания.
5. Составление схему установки подъемных клиньев для выработки переплетения гладь, сдвоенная гладь, ластик 1+1.
6. Составление таблицы получения первого петельного ряда.
7. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите узлы и механизмы входящих в состав механизма петлеобразования.
2. Укажите состав и строение игольницы плосковязальной машины МВП1–80М1.
3. Какую роль выполняют щеточки?
4. Чем обеспечивается легкость перемещения замковой каретки по рельсам?
5. С помощью, каких клиньев осуществляется подъем игл на заключение?
6. С помощью каких клиньев осуществляется регулировка длины петли?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 13-17; 2. Гусева А.А. - с. 43-68.

Домашнее задание: подготовить презентацию на тему: «Вязальный механизм»

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5

Тема: Система нитеподачи. Механизм оттяжки плосковязальной машины МВП1–80М1.

Цель: формирование умения заправки нити на плосковязальной машине МВП1–80М1; регулирования силы механизм оттяжки.

Приобретаемые умения: У1; У2; У10; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Нитеводитель состоит из колодочки, посредством которой он перемещается по направляющим рельсам, стержня и челнока с отверстием.

Механизм нитеподачи должен обеспечивать своевременное прокладывание нитей на иглы под определенным постоянным натяжением. Величина натяжения подаваемой нити должна быть минимальной, благодаря чему уменьшается натяжение нити в процессе петлеобразования и появляется возможность для увеличения скорости вязания. При возвратно-поступательном движении механизма вязания механизм нитеподачи должен обеспечить компенсацию излишков нити, возникающую при изменении направления движения.

Движение нитей от паковок к петлеобразующим органам осуществляется пассивным способом, при котором нить движется через нитенаправители и тормозные приспособления. На кулирных машинах нить подается нитеводителями, нитеводители прокладывают нить на неподвижные игольницы.

Механизм оттяжки на вязальных машинах выполняет следующие технологические функции:

- отводит трикотаж от петлеобразующих органов, чтобы он занимал меньший объем;
- обеспечивает необходимое натяжение полотна;
- обеспечивает выполнение операции оттягивания.

Это важно помнить! Натяжение подаваемой нити должно быть равномерным, что способствует получению трикотажа равномерного по плотности.

Основными технологическими требованиями к механизму оттяжки является

обеспечение постоянной и стабильной силы оттяжки, возможность ее регулирования для подбора нужной плотности вязания. Оттяжка должна осуществляться равномерно по всей ширине вязания без перекоса.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах.

Затем обучающиеся выполняют задание на плосковязальной машине МВП1–80М1, знакомятся с принципом работы механизмами нитеподачи и оттяжки плосковязальной машины МВП1-80М1. Перед изучением данных механизмов на плосковязальной машине МВП1-80М1 преподаватель объясняет назначение и устройство каждого механизма и демонстрирует порядок заправки нити через элементы механизма нитеподачи, принцип работы механизме оттяжки.

В процессе изучения механизма нитеподачи, обучающиеся выясняют назначение этих механизмов, знакомятся с заправкой нити, соединением нитеводителя с кареткой и переключение нитеводителей.

Обучающиеся делают зарисовку механизмов нитеподачи и оттяжки в соответствии с заданием; плакаты; материал, изложенный в курсе лекций. Обучающиеся приступают к выполнению работы.

Практическое задание:

Заправить нить на плосковязальной машине МВП1–80М1 и отрегулировать силы оттяжки.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах
2. Изучить устройство нитеподачи и узла соединения каретки и нитевода.
3. Изучить устройство механизма оттяжки.
4. Определить назначение механизма нитеподачи и оттяжки;
5. Ознакомиться со схемой заправки нити на плосковязальной машине МВП1–80М1.
6. Установить какие дефекты возникают в следствии неправильной схемой нитеподачи.
7. Установить какие дефекты возникают при не отрегулированной силе оттяжки.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Описание основных узлов механизма нитеподачи плосковязальной машины МВП1–80М1 и их назначение.
2. Оформление схемы механизма нитеподачи.
3. Описание дефектов, возникающие при работе механизма нитеподачи и оттяжки.
4. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте механизм нитеподдачи на плосковязальной машине МВП1–80М1.
2. Укажите состав механизма оттяжки.
3. Как отрегулировать натяжение нити?
4. Какую функцию выполняет компенсирующий пруток?
5. Как отрегулировать работу механизма оттяжки полотна?
6. К каким дефектам приводит неравномерная подача нити и сила оттяжки?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 13-17; 2. Гусева А.А. - с. 43-68.

Домашнее задание: оформить работу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6

Тема: Образцы главных переплетений: гладь, сдвоенная гладь

Цель: формирование умения определять порядок и способы получения переплетения гладь и сдвоенная гладь на плосковязальной машине МВП1- М1.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Гладью называют одинарное переплетение, у которого все петли одинаковы по форме и размеру.

Раппорт переплетения глади по высоте и ширине равен $1 R_v = R_n = 1$.

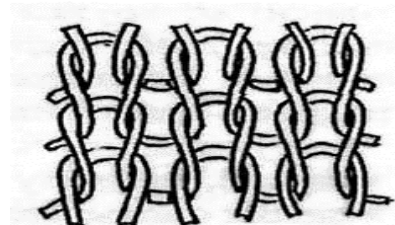


Рисунок 4- Лицевая сторона

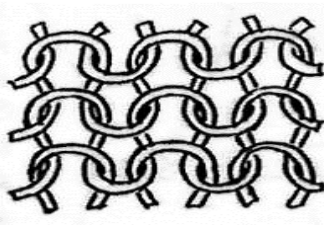


Рисунок 5- Изнаночная сторона

Отличительные признаки (строение) лицевой и изнаночной стороны глади: лицевая сторона глади отличается от изнанки. Лицевая сторона имеет гладкую поверхность. С лицевой стороны петельные палочки перекрывают игольные и платиновые дуги (рис. 4). С изнаночной стороны наоборот игольные дуги перекрывают палочки петель (рис. 5).

Это важно помнить! Для вязания переплетения гладь достаточно одной игольницы.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, общее устройство вязальной машины, общее устройство каретки.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения переплетения гладь, преподаватель демонстрирует получение переплетения гладь на плосковязальной машине МВП1-М1: расстановка игл, установка заключающих клиньев в соответствии с получаемым переплетением, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы переплетения гладь, определяют лицевую и изнаночную стороны, составляют таблицу последовательности выработки переплетения гладь и сдвоенная гладь, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

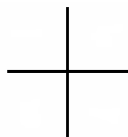
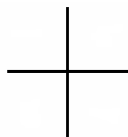
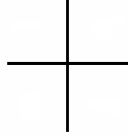
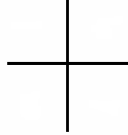
Практическое задание:

Определить порядок и принцип получения переплетения гладь и сдвоенная гладь. Установить заключающие клинья замков для выработки переплетения гладь по предложенной схеме.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах;
2. Изучить последовательность переключения замков для вязания переплетения гладь;
3. Изучить особенности установки плотности вязания на плосковязальной машине МВП1-М1 для переплетения гладь, сдвоенная гладь и заполнить таблицу:

Составление последовательности получения _____ переплетения

Количество петельных рядов	Направление вязания	Расстановка игл	Установка плотности	Установка заключающих клиньев	Направление сдвига
1	→	ПИ _____ ЗИ _____			нет
2-3	← →	ПИ _____ ЗИ _____			
...					

4. Определить лицевую и изнаночную сторону переплетения гладь.

5. Исследовать строение петельной структуры полотна переплетения гладь, лицевой и изнаночной стороны, зарисовать их.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении по практической работы.

Требования к отчету:

1. Описание траектории движения игл при выработке переплетения гладь;
2. Составление таблицы последовательности выработки переплетения гладь и сдвоенная гладь: указать особенности регулирования плотности вязания и установки подъемных клиньев.
3. Выполнение контрольного задания по теме 5.
4. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение переплетению гладь.
2. Охарактеризуйте внешний вид переплетения гладь.
3. С помощью, каких клиньев регулируется плотность вязания?
4. Укажите особенности получения переплетения гладь?
5. С помощью каких клиньев осуществляется подъем игл на заключение?
6. С помощью какого инструмента можно переносить петли с игл?
7. Какие дефекты могут возникать в процессе вязания?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 23-25; 2. Гусева А.А. - с. 34-37

Домашнее задание: Выполнить контрольные задания по теме 5 (рабочая тетрадь «Изготовление переплетений на плосковязальных машинах»).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 7

Тема: Назначение переплетения гладь.

Цель: формирование умений определять свойства и направления применения переплетения гладь.

Приобретаемые умения: У1; У8; У9; У10; У11; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах, обсуждение в группах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Свойства переплетения гладь:

Распускаемость – является отрицательным свойством. При обрыве нити может распускаться весь петельный столбик. Распускаемость петельных столбиков зависит от растяжимости трикотажа, вида сырья, коэффициента трения нити о нить, от длины петли, т.е. плотности трикотажа.

Закручиваемость. Переплетение гладь закручивается с краёв в двух направлениях: по линии петельного ряда – с изнаночной стороны на лицевую сторону; по линии петельного столбика – с лицевой стороны на изнаночную (рис. 6).

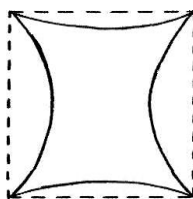


Рисунок 6- Закручиваемость переплетения гладь

Растяжимость – свойство трикотажа растягиваться под воздействием приложенных усилий. Растяжимость является одним из важнейших свойств трикотажа и может иметь положительное или отрицательное значение для качества изделий. Как отрицательное свойство растяжимость характеризуется остаточной величиной деформации. Такая растяжимость приводит к изменениям размеров и формы. При растягивании переплетения гладь в ширину трикотаж сокращается по длине и наоборот.

Прочность переплетения гладь по длине в 1,5 раза больше, чем по ширине. Каждый петельный столбик будет сопротивляться разрыву с силой равной прочности двух нитей, образующих петельные палочки. Прочность зависит от плотности вязания и от величины крутки пряжи.

Переплетение гладь находит широкое применение при изготовлении чулочно-носочных изделий, белья, изделий спортивного ассортимента, перчаток, варежек.

Это важно помнить! Степень закручивания трикотажа зависит от крутки и упругости пряжи, плотности трикотажа и вида сырья. Закручиваемость затрудняет раскрой и пошив изделий, поэтому перед ВТО и раскроем детали изделия смётывают.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, определение и способы получения переплетения гладь.

Обучающиеся анализируют образец переплетения гладь, определяют свойства переплетения.

На основании изученных свойств переплетения гладь, обучающие подбирают ассортимент трикотажных изделий, и оформляют таблицу.

Практическое задание:

Определить свойства переплетения гладь и подобрать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами переплетений: гладь, сдвоенная гладь.

Порядок выполнения:

1. Изучить последовательность переключения замков для вязания переплетения гладь.
2. Исследовать свойства переплетения гладь и охарактеризовать каждое из них:
 - а) распускаемость;
 - б) закручиваемость;
 - в) растяжимость;
 - г) прочность.
3. Определить ассортимент трикотажных изделий для переплетений: гладь и сдвоенная гладь;
4. Оформить работу в виде таблицы 1.

Таблица 1 - Применение переплетения гладь

Ассортимент трикотажных изделий (эскиз)	Вид переплетения (название, свойства)	Графическая запись переплетения

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Описание свойств переплетения гладь;
2. Оформление работы на формате А4 в виде таблицы 1.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение переплетения гладь.

2. Охарактеризуйте внешний вид переплетения гладь.
3. Перечислите свойства глади и охарактеризуйте каждое из них.
4. Укажите особенности внешнего вида переплетения гладь?
5. Укажите для выработки, каких изделий применяются переплетения гладь и сдвоенная гладь?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 23-25; 2. Гусева А.А. - с. 34-37.

Домашнее задание: оформить таблицу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 8

Тема: Образцы главных переплетений: ластик

Цель: формирование умения определять порядок и способы получения переплетения ластик, выполнения расстановки игл для вязания переплетения ластик с различным раппортом.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Ластиком называют главное двойное переплетение, у которого с обеих сторон чередуются лицевые и изнаночные петельные столбики.

Ластик относится к двухсторонним переплетениям и вырабатывается на машинах, имеющих две игольницы. Лицевая сторона ластика имеет такой же вид, как и изнаночная. В сжатом состоянии с обеих сторон трикотажа видны только лицевые петельные столбики (изнаночные петельные столбики заходят за лицевые), поэтому ластик называют двухлицевым переплетением. Ластичные переплетения вырабатывают с различным сочетанием лицевых и изнаночных петельных столбиков, что зависит от расстановки игл в игольницах.

Чередование лицевых и изнаночных петельных столбиков называется *раппортом ластика*. Например: ластик 1+ 1; ластик 2+2; ластик 3+2. Первая цифра указывает число лицевых петельных столбиков, вторая – число изнаночных.

Это важно помнить! Ластик относится к двухсторонним переплетениям и вырабатывается на машинах, имеющих две игольницы.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, определение и способы получения переплетения ластик.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения переплетения ластик, преподаватель демонстрирует получение переплетения ластик на плосковязальной машине МВП1–М1: расстановка игл, установка заключающих клиньев в соответствии с получаемым переплетением, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы переплетения ластик, ластик 2:1 определяют лицевую и изнаночную стороны, составляют таблицу последовательности выработки переплетения ластик и ластик 2:1 используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Определить последовательность выработки переплетения ластик 2:1, особенности расстановки игл для вязания.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить последовательность переключения замков для вязания переплетения ластик.
3. Определить последовательность выработки переплетения ластик 2:1, особенности расстановки игл для вязания.
4. Определить раппорт образцов переплетения ластик.
5. Исследовать строение петельной структуры полотна переплетения ластик, лицевой и изнаночной стороны.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление схемы расстановки игл при выработке переплетения ластик и ластик 2:1.
2. Составление таблицы последовательность выработки переплетения ластик и ластик 2:1: указать особенности расстановки игл и направление сдвига для получения первого петельного ряда и вязания переплетения ластик 2:1.

Составление последовательности получения _____ переплетения

Количество петельных рядов	Направление вязания	Расстановка игл	Установка плотности	Установка заключающих клиньев	Направление сдвига
1	→	ПИ _____ ЗИ _____	+	+	нет
2-3	← →	ПИ _____ ЗИ _____	+	+	
...					

3. Составление графическую запись переплетения ластик.
4. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение переплетению ластиков?
2. Охарактеризуйте внешний вид переплетения ластиков.
3. Дайте определение понятию раппорт ластика?
4. Укажите особенности получения переплетения ластика и ластика 2:1?
5. С помощью какого механизма можно получить перемещение одной игольницы относительно другой?
6. Какие дефекты могут возникать в процессе вязания?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 25-27.

Домашнее задание: оформить таблицу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 9

Тема занятия: Назначение переплетения ластика

Цель занятия: формирование умений определять свойства переплетения ластика и направление применения переплетения ластика.

Приобретаемые умения: У1; У8; У9; У10; У11; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах, обсуждение в группах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Свойства ластика:

Распускаемость. Ластик 1+1 распускается только в направлении, обратном вязанию. В ластике других сочетаниях 5+7; 3+4; 3+2 и т. д. при обрыве нити в петле петельные столбики могут распускаться и в направлении вязания, также как гладь.

Закручиваемость. Симметричный ластик с краев не закручивается, т. к. силы упругости в лицевых и изнаночных петельных столбиках уравниваются. Ластик, у которого на одной стороне число петельных столбиков больше, чем на другой, стремится к закручиванию на ту лицевую сторону, где число петельных столбиков больше.

Толщина. Петли одной стороны ластика заходят за петли другой, поэтому толщина его вдвое больше глади, выработанной из пряжи той же линейной плотности.

Растяжимость и эластичность по длине такая же, как у глади, а по ширине большая. Ластик 1+1 растягивается в ширину примерно в 3 раза больше чем в длину.

Прочность ластика 1+ 1 по ширине такая же, как у глади, а по длине в 2 раза больше, чем у глади т. к. сопротивляются разрыву оба слоя ластика (как бы две глади).

Ширина. Из-за захода петельных столбиков ширина ластика 1+1 уменьшается. Петельный столбик одной стороны заходит на половину петельного столбика другой стороны.

Плотность ластика. Различают три плотности по горизонтали: Пгу - условная; Пгд - действительная; Пгп - приведенная.

Ластик применяется при изготовлении верхних трикотажных изделий – костюмы, жакеты, водолазки, джемпера, жилеты и др.; при изготовлении чулочно-носочных изделий. В бельевом ассортименте – напульники к футболкам и др.

Это важно помнить! Ластик 1+1 рекомендуется применять в тех случаях, когда изделие должно обладать большой растяжимостью по ширине и небольшой по длине.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, понятие раппорт переплетения, определение и способы получения переплетения ластиков.

Обучающиеся анализируют образцы переплетения ластиков различных раппортов, определяют свойства ластика.

На основании изученных свойств переплетения ластика, обучающиеся подбирают ассортимент трикотажных изделий, и оформляют таблицу.

Практическое задание:

Определить свойства переплетения ластика и подобрать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами переплетений: ластик, ластик 2:1 и др.

Порядок выполнения:

1. Изучить последовательность переключения замков для вязания переплетения ластика.
2. Определить свойства переплетения ластика:
 - а) распускаемость;
 - б) закручиваемость;
 - в) растяжимость;
 - г) прочность.
3. Подобрать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами переплетений: ластик, ластик 2:1 и др.
4. Оформить работу в виде таблицы 2.

Таблица 2 - Применение переплетения ластика

Ассортимент трикотажных изделий (эскиз)	Вид переплетения (название, свойства)	Графическая запись переплетения

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Описание свойств переплетения ластика.
2. Оформление работы на формате А 4 в виде таблицы 2.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение таким понятиям, как трикотаж, переплетение, раппорт переплетения и графическая запись.
2. Дайте определение переплетению ластика.
3. Охарактеризуйте внешний вид переплетения ластика.
4. Перечислите свойства переплетения ластика охарактеризуйте каждое из них.
5. Дайте определение раппорта ластика.
6. Укажите для выработки, каких изделий применяются переплетения ластик и ластик 2:1.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 25-27.

Домашнее задание: оформить таблицу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 10

Тема: Образцы комбинированных переплетений

Цель: формирование умения определять порядок и способы получения комбинированных переплетений.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Комбинированные переплетения производятся на двухфонтурных машинах и представляют собой двухслойный трикотаж.

Существуют следующие виды комбинированных переплетений: репс, миланский ластик, «валик».

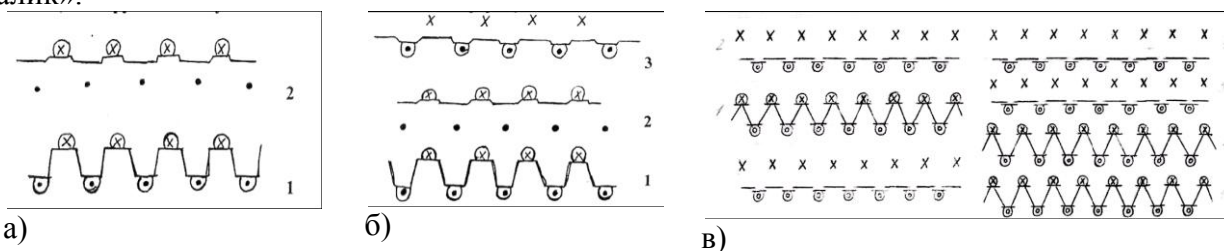


Рисунок -7 Комбинированное переплетение а) репс, б) миланский ластик, в) валик

Репс – комбинированное переплетение, в котором ряд ластика 1+1 чередуется с рядом глади (рисунок 7 а).

Миланский ластик – это сочетание ряда ластика 1+1 с рядом сдвоенной глади; образуется за три хода каретки (рисунок 7 б).

Переплетение «валик» - это многорядное простое комбинированное переплетение, в котором чередуются несколько рядов глади и несколько рядов ластика 1+1 (рисунок 7 в).

Максимальное количество рядов глади может быть равным не более 6 рядов. «Валик» образуется за несколько ходов каретки. При вязании глади петли ластика с игл не сбрасываются. Сила оттяжки приходится на петли ластика, поэтому число рядов глади зависит от прочности и эластичности пряжи.

Это важно помнить! Комбинированные переплетения вырабатывают с целью улучшения свойств: уменьшение растяжимости полотна, повышение формоустойчивости и т.д.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, определение и способы получения комбинированных переплетений.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения комбинированных переплетения репс, миланский ластик, «валик», преподаватель демонстрирует получение комбинированных переплетений на плосковязальной машине МВП1-М1: установка заключающих клиньев в соответствии с получаемым переплетением, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы комбинированных переплетений, определяют лицевую и изнаночную стороны, составляют таблицу последовательности выработки комбинированных переплетений, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

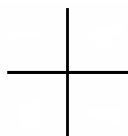
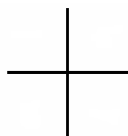
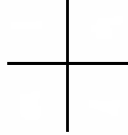
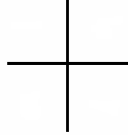
Практическое задание:

Определить последовательность выработки комбинированных переплетений, особенности регулирования плотности вязания.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить последовательность переключения замков для вязания комбинированных переплетений: репс, миланский ластик, «валик».
3. Изучить последовательность выработки комбинированных переплетений, особенности регулирования плотности вязания и оформить таблицу:

Составление последовательности получения _____ переплетения

Количество петельных рядов	Направление вязания	Расстановка игл	Установка плотности	Установка заключающих клиньев	Направление сдвига
1	→	ПИ _____ ЗИ _____			нет
2-3	← →	ПИ _____ ЗИ _____			
...					

4. Определить раппорт образцов комбинированных переплетений.
5. Исследовать строение петельной структуры полотна комбинированных переплетений и внешнего вида.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление графической записи комбинированных переплетений: репс, миланский ластик, «валик».
2. Составление таблицы последовательности выработки комбинированных переплетений: репс, миланский ластик, «валик».

3. Описание лицевой и изнаночной стороны комбинированных переплетений.
4. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию комбинированные переплетения: репс, миланский ластик, «валик».
2. Перечислите группы комбинированных переплетений.
3. Укажите цели выработки комбинированных переплетений?
4. Укажите максимальное количество рядов глади при выработке комбинированного переплетения «валик».

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 28-29.

Домашнее задание: Выполнить контрольные задания по теме 7 (рабочая тетрадь «Изготовление переплетений на плосковязальных машинах»).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 11

Тема: Свойства и применение комбинированных переплетений.

Цель: формирование умения подбирать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами переплетений: комбинированные переплетения репс, миланский ластик, «валик».

Приобретаемые умения: У1; У8; У9; У10; У11; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

На лицевой стороне комбинированного переплетения репс видны увеличенные петли ластика, а на другой – затянутые петли ластика и глади.

Миланский ластик с обеих сторон имеет одинаковый вид, он не закручивается, обладает меньшей растяжимостью, чем ластик, а также повышенной формоустойчивостью.

Это важно помнить! В результате получения комбинированных переплетений улучшаются свойства трикотажа. Растяжимость значительно меньше, чем у ластика из-за наличия рядов глади. Формоустойчивость и поверхностная плотность больше, чем у ластика.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, понятие раппорт переплетения, определение и способы получения комбинированных переплетений.

Обучающиеся анализируют образцы комбинированных переплетений: репс, миланский ластик, «валик»; определяют их свойства.

На основании изученных свойств комбинированных переплетений, обучающиеся подбирают ассортимент трикотажных изделий, и оформляют таблицу.

Практическое задание:

Определить свойства комбинированных переплетений и подобрать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами переплетений: комбинированные переплетения репс, миланский ластик, «валик».

Порядок выполнения:

1. Повторить вопрос: последовательность переключения замков для вязания комбинированных переплетений; репс, миланский ластик, «валик».
2. Определить свойства комбинированных переплетений.
3. Подобрать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами переплетений: комбинированные переплетения репс, миланский ластик, «валик».
4. Оформить работу в виде таблицы 3.

Таблица 3- Применение комбинированных переплетений

Ассортимент трикотажных изделий (эскиз)	Вид переплетения (название, свойства)	Графическая запись переплетения

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Описание свойств комбинированных переплетений: репс, миланский ластик, «валик».
2. Выполнение контрольного задания по теме 7.
3. Оформление работы на формате А4 в виде таблицы 3.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение таким понятиям, как трикотаж, переплетение, раппорт переплетения и графическая запись.
2. Охарактеризуйте внешний вид комбинированных переплетений: репс, миланский ластик, «валик».
3. Перечислите свойства комбинированных переплетений.
4. Укажите для выработки, каких изделий применяются комбинированные переплетения?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 28-29.

Домашнее задание: оформить таблицу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 12

Тема занятия: Этапы проектирования рисунка

Цель занятия: формирование умения составления патрона рисунка.

Приобретаемые умения: У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК3.; ОК 6.; ОК 7.; ОК8.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Рисунки на трикотажном полотне или изделии можно получить двумя способами: в процессе вязания и в процессе отделки. Возможности получения рисунков на вязальных машинах безграничны.

Этапы проектирования рисунка:

1. Изобразить рисунок на бумаге;
2. Определить размеры раппорта (В, Н). Границы раппорта рисунка измеряются высотой раппорта Н, определяемой числом петельных рядов и шириной раппорта В, определяемой числом петельных столбиков, образующих данный рисунок.

3. Составить патрон рисунка (рисунок 8).

Основой для составления патрона служит сетка, где горизонтальные строки соответствуют петельным рядам, а вертикальные – петельным столбикам. Номера петельных рядов проставляют на сетке снизу вверх по направлению вязания, а номера петельных столбиков слева направо. На сетке условными знаками обозначают петли рисунка, т.е. петли, имеющие другой цвет, структуру, форму.

Условные обозначения:

Размеры раппорта: В = 7, Н = 7;

х - лицевые

- петли другого

петли базового переплетения;
цвета или состава.

7			х				
6		х		х			
5	х				х		
4		х				х	
3			х				х
2				х		х	
1					х		
	1	2	3	4	5	6	7

Рисунок 8- Патрон рисунка

4. Произвести расчёт рисунка для вязания на машине.
Расчёт рисунка заключается в составлении таблицы справочных данных:
 - а) какое число игл необходимо для вязания раппорта рисунка;
 - б) в каком ряду менять цвет пряжи, или с какой иглы перенести петлю;
 - в) через какое количество рядов производить перенос петель, включение или выключение игл из работы и т.д.

Это важно помнить! Раппортом называется законченная часть рисунка, периодически повторяющаяся по всей площади полотна или изделия.

Патроном рисунка называется графическое изображение раппорта рисунка

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют классификацию переплетений, понятие рисунчатых переплетений, раппорт переплетения, патрона рисунка.

Обучающиеся знакомятся с этапами проектирования рисунка, демонстрируют навыки определения границ раппорта рисунка.

На основании изучения основных этапов проектирования рисунка, обучающие составляют патрон рисунка; и производят расчёт рисунка для вязания на машине, оформляют таблицу.

Практическое задание:

Составить патрон рисунка по разработанным эскизам.

Порядок выполнения:

1. Изучить основную характеристику рисунка - раппорт.
2. Этапы проектирования рисунка.
3. Составить патрон рисунка заданного образца.
4. Оформить работу.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Оформление патрона рисунка по разработанным эскизам.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение таким понятиям, как рисунчатые переплетения, переплетение, раппорт рисунка, патрон рисунка и графическая запись.
2. Перечислите, какими способами можно получать рисунки на трикотажном полотне?
3. Укажите за счёт чего можно получить рисунки на трикотаже?
4. Перечислите этапы проектирования рисунка?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 30-31.

Домашнее задание: оформить патрон рисунка.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 13

Тема: Рисунчатый трикотаж: образцы поперечно-соединенного трикотажа

Цель: формирование умения определять порядок и способы получения поперечно-полосатого трикотажа.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Переплетение, в котором петельные ряды образуются путем периодической смены нити, подаваемой на иглы, называется поперечно-полосатым.

Полосатый трикотаж подразделяется на поперечно-полосатый (поперечно-соединенный) и продольно-полосатый (продольно-соединенный).

Поперечнополосатый трикотаж можно получать на одно- и двух-фонтурных, плоских и круглых машинах.

В зависимости от способа изготовления на круглых машинах различают полосатый винтовой и полосатый кольцевой трикотаж.

Это важно помнить! Полосатым называется трикотаж с чередующимися цветными полосами.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, понятие рисунчатых переплетений, раппорт переплетения, патрона рисунка.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения поперечно-полосатого трикотажа, преподаватель демонстрирует получение поперечно-полосатого трикотажа на плосковязальной машине МВП1-М1: указывает на особенности смены цвета на данном типе оборудования, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы поперечно-полосатого трикотажа, определяют ритм полос, составляют патрон рисунка и таблицу последовательности выработки поперечно-полосатого трикотажа, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Составить патрон рисунка поперечно-полосатого трикотажа с различным ритмом полос.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить последовательность работы механизма смены нитей на плосковязальной машине МВП1-80М1.
3. Определить раппорт образцов поперечно-полосатого трикотажа.
4. Составить патрон рисунка поперечно-полосатого трикотажа с различным ритмом полос.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
 - б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
 - в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
 - г) студенты должны работать в халатах и косынках.
- Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление таблицы последовательности выработки поперечно-полосатого трикотажа.
2. Выполнение контрольного задания по теме 8.1.
3. Оформление работы: составить патрон рисунка поперечно-полосатого трикотажа с различным ритмом полос.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию полосатый трикотаж.
2. Укажите способы получения полосатого трикотажа.
3. Дайте определение понятию ритм полос.
4. Укажите, от чего зависит характер полос?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 32-33.

Домашнее задание: оформить таблицу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 14

Тема: Рисунчатый трикотаж: образцы неполных переплетений

Цель: формирование умения определять свойства и применения неполных переплетений.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, деккер, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах, обсуждение в группах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Неполными называют переплетения с пропущенными петельными столбиками.

Неполные переплетения могут быть кулирными и основовязаными, одинарными и двойными, простыми и сложными.

Это важно помнить! Принцип получения. В определенном порядке, согласно раппорту рисунка, выключают из работы определенные иглы. Выключая иглу, на месте которой в трикотаже должен находиться пропущенный петельный столбик, необходимо снять с нее петлю и перенести эту петлю на соседнюю иглу или иглу противоположной игольницы. Выключение игл выполняется вручную (деккером).

Выключение игл позволяет получать на трикотаже рельефные узоры различной формы - от простых вертикальных полос до сложных геометрических фигур.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения рисунков на трикотаже в процессе вязания.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения неполных переплетений, преподаватель демонстрирует получение неполного переплетения на базе комбинированного переплетения репс на плосковязальной машине МВП1-М1: указывает на особенности получения, которое заключается в переносе петель с помощью деккера и выключения игл из работы, согласно раппорту рисунка, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы неполных переплетений, определяют раппорт расстановки игл, составляют патрон рисунка и таблицу последовательности выработки неполного переплетения на базе комбинированного переплетения репс, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Определить порядок и способы получения неполных переплетений. Подобрать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами неполных переплетений на базе переплетений: гладь, ластик, комбинированного переплетения репс.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить особенности получения неполных переплетений.
3. Определить раппорт образцов неполных переплетений.
4. Составить патрон рисунка неполного переплетения.
5. Определить свойства неполных переплетений.
6. Подобрать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами неполных переплетений на базе переплетений: гладь, ластик, комбинированного переплетения репс
7. Оформить работу в виде таблицы 4.

Таблица 4- Применение неполных переплетений

Ассортимент трикотажных изделий (эскиз)	Вид переплетения (название, свойства)	Графическая запись переплетения

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление таблицы последовательности выработки неполного переплетения на базе комбинированного переплетения репс.
2. Составление патрона рисунка неполного переплетения.
3. Оформление работы на формате А4 в виде таблицы 4.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию неполное переплетение.

2. Укажите способы получения неполных переплетений?
3. Укажите особенности получения неполных переплетений?
4. Перечислите свойства неполных переплетений.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 33-38.

Домашнее задание: оформить таблицу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 15

Тема: Получение вертикальных складок типа: плиссе, гофре, бантовая.

Цель: формирование умения составлять патрон рисунка вертикальных складок типа: плиссе, гофре, бантовая.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У124 У13; ОК1.; ОК 2.; ОК3.; ОК 6.; ОК 7.;

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, деккер, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Рельефные рисунки из вертикальных полос можно получить на ластике при выключении из работы части игл на одной игольнице (ластик с пропущенными петельными столбиками на одной стороне).

Неполный ластик может иметь рельеф в виде гофре, плиссе, бантовых и встречных складок.

Форма, размер и направление получаемых складок зависит от количества и взаимного расположения выключенных игл на обеих игольницах (риснок 9).

Пример:

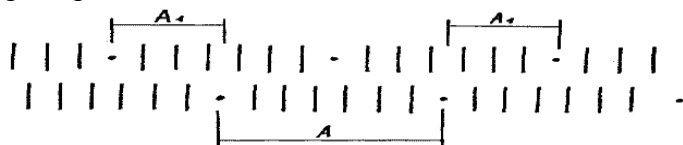


Рисунок - 9 Расстановка игл для получения складки гофре

A - ширина складки;

A₁ – глубина складки.

Это важно помнить! Получение вертикальных складок различной формы и размера основано на способности глади закручиваться под действием сил упругости. Участки глади, образующиеся в неполном ластике в местах пропущенных петельных столбиках, закручиваются на изнанку, образуя сгиб

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых и встречных складок.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения вертикальных складок; преподаватель демонстрирует получение вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых и встречных складок на плосковязальной машине МВП1-М1: указывает на особенности получения, которое заключается в чередование включенных и

выключенных игл в обеих игольницах должно быть одинаковым, однако выключенные иглы на одной стороне не должны совпадать с выключенными иглами на другой. От смещения игл, выключенных на одной стороне, относительно игл, выключенных на другой стороне, зависит глубина получаемых складок и их направление.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы неполных переплетений, вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых и встречных складок определяют раппорт расстановки игл, составляют патрон рисунка и таблицу последовательности выработки складок, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Составить патрон рисунка вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить особенности получения вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых.
3. Определить раппорт образцов вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых.
4. Составить патрон рисунка вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых.
5. Указать направление полученных складок.
6. Определить свойства неполных переплетений.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление таблицы последовательности выработки неполного переплетения на базе переплетения ластик.
2. Выполнение контрольного задания по теме 8.2.
3. Оформление работы: составить патрон рисунка вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых. Указать направление полученных складок.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию неполное переплетение.
2. Укажите способы и особенности получения вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых и встречных складок?
3. Перечислите свойства неполных переплетений и применение вертикальных складок в виде гофре, плиссе, бантовых.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 33-38.

Домашнее задание: Выполнить контрольные задания по теме 8.2 (рабочая тетрадь «Изготовление переплетений на плосковязальных машинах»).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 16

Тема: Рисунчатый трикотаж: образцы неравномерных переплетений

Цель: формирование умения определять порядок и способы получения неравномерных переплетений.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, деккер, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Переплетения, в которых часть петель имеет значительно увеличенные размеры, называются неравномерными (глазковыми).

Полный роспуск петель на одной фонтуре не рекомендуется применять на таких переплетениях, как ластик 1:1, фанг, полуфанг, т.к. получается структура полотна очень неустойчивая, разваливающаяся.

Проектирование рисунка:

1. Определить размеры раппорта (В, Н).
2. Составить патрон рисунка (рис. 10).



Условные обозначения:
▽ - увеличенная петля
□ - лицевая петля
• - изнаночная петля.

Рисунок - 10 Патрон рисунка неравномерного переплетения

Примечание: при составлении патрона раппорта рисунка увеличенные петли обозначают «V». Клетки, соответствующие лицевым петлям базового переплетения, остаются незаполненными. Изнаночные петли обозначают «•».

В таблице иглы, с которых сбрасываются петли, указываются.

Раппорт: В = 10 п.ст. Н=11 п.об.

Это важно помнить! При вязании глазкового переплетения необходимо закрепить петли, чтобы при сбрасывании с игл не распускались петли предыдущего ряда. Для этого переносят петли с игл той игольницы, с которой производится сбрасывание петель, на иглы противоположной игольницы (при этом иглы с которой переносятся петли остаются в работе).

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения неравномерных переплетений.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения неравномерных переплетений, преподаватель демонстрирует получение неравномерного переплетения на базе комбинированного переплетения репс на плосковязальной машине МВП1-М1: указывает на особенности получения, которое заключается в закреплении петель с помощью переноса петель на иглы противоположной игольницы, иглы остаются в работе, согласно раппорту рисунка, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы неравномерных переплетений, определяют способ получения, раппорт расстановки игл, составляют патрон рисунка и таблицу последовательности выработки неравномерных переплетений на базе комбинированного переплетения репс, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Определить способы и особенности получения и свойства неравномерных переплетений.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить способы и особенности получения неравномерных переплетений.
3. Определить раппорт образцов неравномерных переплетений.

4. Составить патрон рисунка неравномерного переплетения, полученного за счёт роспуска петель:

- а) роспуск петель по петельному столбику – продольные рельефные полосы;
- б) роспуск петель по петельному ряду – поперечные рельефные полосы;
- в) роспуск петель в шахматном порядке – рисунки с ажурным эффектом в виде овалов и шаров.

5. Определить свойства неравномерных переплетений.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление таблицы последовательности выработки неравномерных переплетений на базе комбинированного переплетения репс.
2. Выполнение контрольных заданий по теме 8.3.
3. Оформление работы: составить патрон рисунка неравномерных переплетений.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию неравномерных переплетений.
2. Укажите способы получения неравномерных переплетений?
3. Укажите особенности получения неравномерных переплетений?
4. Перечислите свойства неравномерных переплетений и применение?

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 38-40.

Домашнее задание: Выполнить контрольные задания по теме 8.3 (рабочая тетрадь «Изготовление переплетений на плосковязальных машинах»).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 17

Тема: Рисунчатый трикотаж: образцы прессовых переплетений

Цель: формирование умения определять порядок получения прессовых переплетений.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Прессовыми называются переплетения, в структуре которых все или часть петель имеет по одному или несколько набросков.

Новые петли, на которые не сбросились старые, получаются незамкнутыми в виде набросков (рисунок 11).

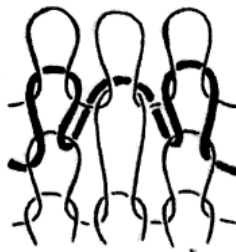


Рисунок - 11 Прессовое переплетение

На плоскофанговых машинах получают двойные прессовые переплетения, которые можно разделить на группы:

- а) гладкие (фанг и полуфанг);
- б) рисунчатые (цветные, рельефные, оттеночные).

Наибольшее распространение среди прессовых переплетений имеют фанг и полуфанг.

Это важно помнить! Принцип получения: заключается в том, что нить всегда прокладывается на иглы, но старые петли не всегда сбрасываются с игл.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения прессовых переплетений.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения прессовых переплетений, преподаватель демонстрирует получение прессовых переплетений: фанг, полуфанг, оттеночное на плосковязальной машине МВП1- М1: указывает на особенности получения, которое заключается в особенности установке кулирных клиньев и особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы прессовых переплетений, составляют таблицу последовательности выработки прессовых переплетений, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Определить порядок получения прессовых переплетений.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить особенности получения прессовых переплетений.
3. Определить строение прессовой петли.
4. Определить особенности внешнего вида прессовых переплетений: фанг и полуфанг.
5. Определить свойства прессовых переплетений.
6. Составить таблицу последовательности выработки прессовых переплетений: **Составление последовательности получения _____ переплетения**

Количество петельных рядов	Направление вязания	Расстановка игл	Установка плотности	Установка заключающих клиньев	Направление сдвига
1	→	ПИ _____ ЗИ _____			нет
2-3	← →	ПИ _____ ЗИ _____			
...					

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Строение прессовой петли.
2. Составление таблицы последовательности выработки прессовых переплетений, с указанием схемы работы кулирных клиньев при вязании прессового переплетения фанг и полуфанг.
3. Выполнение контрольных заданий по теме 8.4.
4. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию прессовых переплетений, фанг, полуфанг.
2. Укажите особенности получения прессовых переплетений?
3. Укажите особенности внешнего вида прессовых переплетений: фанг и полуфанг?
4. Перечислите свойства прессовых переплетений.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 40-43.

Домашнее задание: Выполнить контрольные задания по теме 8.4 (рабочая тетрадь «Изготовление переплетений на плосковязальных машинах»).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 18

Тема: Ресунчатый трикотаж: образцы перекрестных переплетений

Цель: формирование умения определять порядок получения перекрестных переплетений.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; Метрология, стандартизация и подтверждение качества; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Перекрёстными называются двойные кулирные переплетения, петли которого занимают наклонное положение и перекрещиваются между собой.

Принцип получения заключается в том, что одна игольница после образования петельного ряда сдвигается по отношению к другой на один или несколько игольных шагов. В результате этого петли соседних петельных столбиков, принадлежащие разным игольницам, перекрещиваются.

Перекрестные переплетения чаще всего получают на базе ластика, фанга, полуфанга.

Это важно помнить! Трикотаж перекрестных переплетений может быть получен только на двухфонтурных машинах (на 2-х игольницах), где имеется механизм сдвига игольницы.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения перекрестных переплетений.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения перекрестных переплетений, преподаватель демонстрирует получение перекрестного переплетения на базе комбинированного переплетения репс и переплетения ластик 1+1 на плосковязальной машине МВП1-М1: указывает на особенности получения, которое заключается в сдвиге одной фонтуры по отношению к другой на один или несколько игольных шагов, согласно рапорту рисунка, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы перекрестных переплетений, определяют направление и величину сдвига в рапорте, расстановку игл; составляют патрон рисунка и таблицу последовательности выработки перекрестного переплетения на базе комбинированного переплетения репс и переплетения ластик 1+1, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Определить последовательность выработки перекрестных переплетений.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить особенности получения перекрестных переплетений.
3. Определить рапорт образцов перекрестных переплетений.
4. Составить патрон рисунка перекрестного переплетения.
5. Составить таблицу последовательности выработки перекрестных переплетений:

Составление последовательности получения _____ переплетения

Количество петельных рядов	Направление вязания	Расстановка игл	Установка плотности	Установка заключающих клиньев	Направление сдвига
1	→	ПИ _____ ЗИ _____			нет
2-3	← →	ПИ _____ ЗИ _____			
...					

6. Определить свойства перекрестных переплетений.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление патрона рисунка перекрестного переплетения.
2. Составление таблицы последовательности выработки перекрестного переплетения на базе комбинированного переплетения репс и переплетения ластик 1+1.
3. Выполнение контрольных заданий по теме 8.5.
4. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию перекрестные переплетения.
2. Укажите особенности получения перекрестных переплетений?
3. Укажите особенности проектирования рисунка перекрестных переплетений?
4. Перечислите свойства перекрестных переплетений.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 43-46.

Домашнее задание: Выполнить контрольные задания по теме 8.5 (рабочая тетрадь «Изготовление переплетений на плосковязальных машинах»).

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 19

Тема: Ресунчатый трикотаж: образцы ажурных переплетений

Цель: формирование умения определять порядок получения ажурных переплетений.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК 6.; ОК 7.;

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, деккер, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Ажурными называются переплетения с прерывающимися петельными столбиками.

Трикотаж ажурных переплетений может быть одинарным и двойным.

Для получения ажурных переплетений необходимы приспособления для переноса петель. На ручных и плоскофанговых машинах применяются деккеры.

Перенос петель применяется не только для получения ажурных переплетений, но и для уменьшения ширины полотна при вязании регулярных изделий.

Используя перенос петель на базе глади, получают одинарный трикотаж с ажурным эффектом. После переноса петель в следующем петельном ряду образуется набросок и вновь проложенной нити, и только через ряд восстанавливается обычное вязание. На месте перенесенной петли образуется отверстие.

Различные комбинации таких отверстий позволяют получать большое разнообразие ажурных рисунков. Используя перенос петель с игл одной игольницы на соседние иглы другой игольницы, на базе сдвоенной глади можно получить ресунчатый эффект в виде полуажура (отверстия получают несквозными).

***Это важно помнить!** Принцип получения заключается в переносе петель с одних игл на соседние иглы своей или противоположной игольницы. При этом иглы, с которых переносятся петли, остаются в работе. При переносе петель в трикотаже образуются ажурные отверстия.*

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения рисунков на трикотаже в процессе вязания.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения ажурных переплетений, преподаватель демонстрирует получение ажурного переплетения на базе переплетения гладь на плосковязальной машине МВП1- М1: указывает на особенности получения, которое заключается в переносе петель с помощью деккера, согласно раппорту рисунка, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы ажурных переплетений, определяют раппорт рисунка, составляют патрон рисунка ажурного переплетения на базе переплетения гладь, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Определить процесса выработки трикотажа ажурных переплетений.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить особенности процесса выработки трикотажа ажурных переплетений.

3. Определить раппорт рисунка образцов трикотажа ажурных переплетений, лицевую и изнаночные стороны.

4. Составить патрон рисунка ажурного переплетения.

5. Определить свойства трикотажа ажурных переплетений: распускаемость, закручиваемость, растяжимость.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;

б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;

в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;

г) студенты должны работать в халатах и косынках.

Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление патрона рисунка ажурного переплетения.

2. Составление последовательность получения ажурного отверстия.

3. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию ажурных переплетений.

2. Укажите особенности получения ажурных переплетений?

3. Укажите особенности получения ажурного отверстия?

4. Перечислите свойства ажурных переплетений.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 46-47.

Домашнее задание: Подобрать ассортимент трикотажных изделий, в соответствии с видами переплетений: ажурное.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 20

Тема: Проектирование рисунков ажурных переплетений. Условия получения рисунка.

Цель: формирование умения составлять патрон рисунка ажурных переплетений.

Приобретаемые умения: У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК3.; ОК 6.; ОК 7.; ОК8.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, деккер, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Проектирование рисунка ажурных переплетений:

1. Изобразить рисунок на бумаге;

2. Определить размеры раппорта (В, Н). Раппортом называется законченная часть рисунка, периодически повторяющаяся по всей площади полотна или изделия. Границы раппорта

рисунка измеряются высотой раппорта Н, определяемой числом петельных рядов и шириной раппорта В, определяемой числом петельных столбиков, образующих данный рисунок.

3. Составить патрон рисунка. Патроном рисунка называется графическое изображение раппорта рисунка (рис. 12).

Основой для составления патрона служит сетка, где горизонтальные строки соответствуют петельным рядам, а вертикальные – петельным столбикам. Номера петельных рядов проставляют на сетке снизу вверх по направлению вязания, а номера петельных столбиков слева направо. На сетке условными знаками обозначают петли рисунка, особенностью составления патрона рисунка ажурных переплетений, является указание направления переноса петель влево или вправо, место образования ажурного отверстия.

Условные обозначения: Размеры раппорта: В = 11, Н = 11

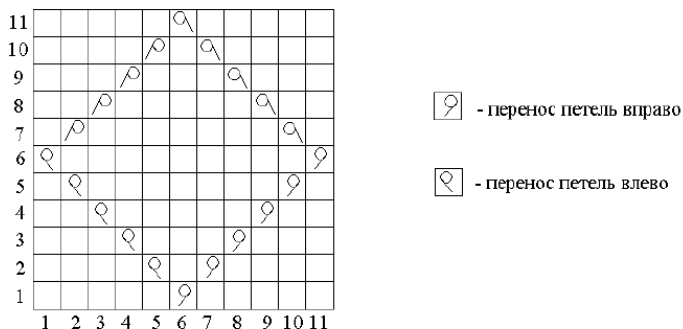


Рисунок - 12 Патрон рисунка ажурного переплетения

4. Произвести расчёт рисунка для вязания на машине.

Расчёт рисунка заключается в составлении таблицы заправочных данных:

- какое число игл необходимо для вязания раппорта рисунка;
- с какой иглы перенести петлю;
- через какое количество рядов производить перенос петель.

Это важно помнить! При составлении патрона рисунка ажурного переплетения на базе переплетения гладь, необходимо учитывать следующее: **нельзя** переносить в 1 петельном ряду рядом расположенные петли; **нельзя** переносить в 1 петельном столбике рядом расположенные петли.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют классификацию переплетений, понятие рисунчатых переплетений, этапы проектирования рисунка, раппорт и патрон рисунка.

Обучающиеся знакомятся с этапами проектирования рисунка ажурных переплетений, демонстрируют навыки определения границ раппорта рисунка.

На основании изучения основных этапов проектирования рисунка, обучающие составляют патрон рисунка ажурных переплетений; и производят расчёт рисунка для вязания на машине, оформляют таблицу.

Практическое задание:

Составить патрон рисунка ажурного переплетения на базе переплетения гладь.

Порядок выполнения:

- Изучить основную характеристику рисунка – раппорт рисунка.
- Ознакомиться с этапами проектирования рисунка.
- Изучить особенности проектирования рисунка ажурных переплетений.
- Составить патрон рисунка ажурного переплетения на базе переплетения гладь.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Оформление патрона рисунка ажурного переплетения на базе переплетения гладь.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятиям: рисунчатые переплетения, ажурные переплетения, раппорт рисунка, патрон рисунка и графическая запись.
2. Перечислите, какими способами можно получать рисунки на трикотажном полотне?
3. Укажите за счёт чего можно получить рисунки со сквозными отверстиями рисунки на трикотаже?
4. Перечислите особенности проектирования рисунка ажурных переплетений.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 47-48.

Домашнее задание: оформить работу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 21

Тема: Проектирование рисунков сложных рисунчатых переплетений

Цель: формирование умений составлять патрон рисунка сложных рисунчатых переплетений.

Приобретаемые умения: У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК3.; ОК 6.; ОК 7.; ОК8.

Оборудование и материалы: плосковязальная машина МВП1–80М1; бобины с пряжей; образцы переплетений, деккер, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Сложные рисунчатые переплетения – это такие переплетения, в которых сочетаются два или несколько рисунчатых переплетений.

Сочетая перенос петель с выключением игл на базе ластика можно получить ажурный трикотаж с рельефным эффектом. На фоне лицевых петельных столбиков образуются участки узора, состоящие из изнаночных петель.

Это важно помнить! Принцип получения сложного рисунчатого переплетения, имеющего в своей структуре признаки ажурного и неполного переплетения, заключается в том, что после переноса петель, согласно патрону рисунка, иглы выключаются из работы.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения рисунков на трикотаже в процессе вязания.

Не включая машину в работу, обучающиеся знакомятся с последовательностью получения сложных рисунчатых переплетений, преподаватель демонстрирует получение сложного рисунчатого переплетения на базе комбинированного переплетения репс на плосковязальной машине МВП1-М1: указывает на особенности получения, которое заключается в переносе петель с помощью деккера, согласно раппорту рисунка, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы сложных рисунчатых переплетений, определяют раппорт рисунка, составляют патрон рисунка сложного рисунчатого

переплетения на базе комбинированного переплетения репс, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Составить патрон рисунка сложного рисунчатого переплетения

Порядок выполнения:

1. Изучить основную характеристику рисунка – раппорт рисунка.
2. Ознакомиться с этапами проектирования рисунка.
3. Определить раппорт рисунка образцов сложных рисунчатых переплетений.
4. Составить патрон рисунка сложного рисунчатого переплетения.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Оформление патрона рисунка ажурного переплетения на базе переплетения гладь.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение понятию сложного рисунчатого переплетения.
2. Укажите особенности получения сложных рисунчатых переплетений.
3. Перечислите свойства сложных рисунчатых переплетений.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 47-48.

Домашнее задание: оформить работу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 22

Тема: Рисунчатый трикотаж: образцы жаккардовых переплетений

Цель: формирование умения определять способы получения жаккардовых переплетений.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК3.; ОК 6.; ОК 7.; ОК8.

Оборудование и материалы: ручная машина Silver Reed; бобины с пряжей; образцы переплетений, перфокарта, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

В трикотаже жаккардового переплетения иглы включаются в работу выборочно, согласно заданному рисунку. Если на иглу не прокладывается нить, то при этом не сбрасывается и старая петля, такие переплетения называются жаккардовыми. Если в трикотаже прессовых переплетений нить всегда прокладывается на иглу, то в жаккардовых – нить прокладывается на иглу лишь в том случае, если старая петля с нее сбрасывается. Поэтому в местах пропущенных петель нить тянется в виде протяжки, расположенных сзади старых петель.

Трикотаж жаккардовых переплетений вырабатывается на базе всех главных и производных переплетений, поэтому он может быть кулирным и основовязальным, одинарным или двойным, регулярным и нерегулярным, вырабатывается на всех типах трикотажных машин. Рассматривая его строение, мы видим, что на лицевой стороне расположены удлиненные лицевые петли трех различных цветов; их расположение в раппорте зависит от рисунка.

Характерной особенностью полного жаккардового трикотажа является определенная закономерность чередования цветов в изнаночных петельных рядах; все петли каждого изнаночного петельного ряда имеют один цвет, и петельные ряды различных цветов чередуются между собой в постоянной последовательности, соответствующей прокладыванию

нитей различных цветов на машине. В результате на изнаночной стороне полного жаккарда всегда можно увидеть мелкие горизонтальные цветные полосы.

В неполном двойном жаккарде лицевая сторона образуется, также как в полном, а на изнаночной стороне чередуются петли каждого цвета, т.е. иглы работают через одну

Это достигается тем, что в той игольнице, на которой образуются петли изнанки, вставляются иглы двух позиций через одну и включаются в работу поочередно.

Особенностью неполного жаккардового трикотажа является закономерное расположение изнаночных цветных петель, которые при трехцветном рисунке располагается в шахматном порядке, а при двухцветном – в виде двухцветных вертикальных полосок, иногда в зависимости от последовательности работы игл может быть – пестрой.

Цветные лицевые петли как в полном, так и в неполном жаккардовом трикотаже могут иметь любое расположение, в зависимости от рисунка.

Многообразие рисунчатых эффектов можно наблюдать при проектировании жаккардового рисунка, с использованием одного и того же патрона рисунка, но с разными способами вязания. При этом также, можно получить трикотаж с различными соответствующими свойствами.

Двойной трикотаж жаккардовых переплетений позволяет создавать следующие виды рисунчатых эффектов: цветной, оттеночный, рельефный, накладной и пресс-жаккардовый.

***Это важно помнить!** Особенностью жаккардовых переплетений является наличие структурного элемента как протяжка.*

Отличительный признак полных двойных жаккардовых переплетений – на изнаночной стороне полотна нить каждого цвета образует горизонтальные цветные полосы.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения рисунков на трикотаже в процессе вязания.

Обучающиеся знакомятся с последовательностью получения трикотажа жаккардовых переплетений, преподаватель демонстрирует получение данного переплетения на ручной машине Silver Reed: указывает на особенности получения, которое заключается в отборе игл по перфокарте, согласно раппорту рисунка, особенности регулировки плотности вязания.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы трикотажа жаккардовых переплетений, определяют строение жаккардового переплетения, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Составить схему переплетения регулярного жаккардового переплетения и полного трехцветного жаккардового трикотажа.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить особенности процессов выработки трикотажа жаккардовых переплетений на кулирных машинах.
3. Изучить строение и свойства трикотажа жаккардовых переплетений.
4. Составить схему переплетения регулярного жаккардового переплетения и полного трехцветного жаккардового трикотажа.
5. Определить свойства трикотажа жаккардовых переплетений.

Основные правила техники безопасности!

Во избежание случаев травматизма при выполнении практических работ студенты обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
 - б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
 - в) перед проведением практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
 - г) студенты должны работать в халатах и косынках.
- Использование неисправного оборудования не допускается.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Оформление работы: составление графической записи переплетения регулярного жаккардового переплетения и полного трехцветного жаккардового трикотажа.

Контрольные вопросы:

1. Какие элементы структуры составляют жаккардовый трикотаж?
2. Каковы достоинства и недостатки трикотаж одинарных жаккардовых переплетений?
3. Как отличают образцы полного, неполного и накладного жаккардового трикотажа?
4. Как классифицируется трикотаж жаккардовых переплетений?

Литература: 1. Марисова О.И. Трикотажные рисунчатые переплетения. – М.: Легкая индустрия, 1984. – 216 с.

Домашнее задание: оформить работу.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 23

Тема: Рисунчатый трикотаж: образцы платированных переплетений

Цель: формирование умения определять способы получения платированных переплетений.

Приобретаемые умения: У1; У2; У8; У9; У10; У11; У12; У13; ОК1.; ОК 2.; ОК3.; ОК 6.; ОК 7.; ОК8.

Оборудование и материалы: ручная машина Silver Reed; бобины с пряжей; образцы переплетений, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Платированным (покровным) трикотажем называется такое переплетение петли которого состоит из двух нитей, наложенных одна на другую. Нить, которая выходит на лицевую сторону называют платировочной, а нить выходящую на изнанку – грунтовой. Нити платировочная и грунтовая могут отличаться по цвету или волокнистому составу. С лицевой стороны платировочная нить перекрывает грунтовую, на изнаночной стороне видны обе нити (рисунок 13).

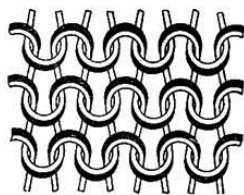


Рисунок13 - Платированное переплетение

Классификация проф. Далидовича А.С. рисунчатых переплетений этой группы выделяет: гладкий и переменный платировочный трикотаж.

В гладком платированном переплетении на всех иглах провязываются обе нити, причем одна из них, выходит на лицевую сторону полотна, а другая – на изнаночную. При этом грунтовая и платировочная нити могут быть одинакового состава или разного, одинаковой или разной линейной плотности, одинакового или разного цвета и т.д.

При этом натуральные нити располагаются с изнанки и придают трикотажу хорошие гигиенические свойства, а искусственные или синтетические – с лицевой стороны, создают определенные рисунчатые эффекты: матовость, блеск, оттеночность и др.

Гладкий платированный трикотаж в основном используется для изготовления бельевых изделий, реже – для чулочно-носочных изделий. Полотно имеет красивый внешний вид за счет равномерности петельной структуры и высокую сопротивляемость к износу.

При перемене нитей местами строение трикотажа не изменяется, однако можно заметить некоторое снижение яркости рисунка. Отличительной особенностью этого вида платированных переплетений заключается в том, что полотно имеют свойство кулирной глади и при этом с рисунком. Данное переплетение дает возможность создавать рисунчатый эффект или рисунок, что особенно важно при вязании чулочно-носочных изделий. Этот трикотаж вырабатывают на круглочулочных и круглотрикотажных машинах.

Это важно помнить! *Переменный платировочный трикотаж характеризуется сменой нитей. Принцип его получения состоит в том, что платировочная и грунтовая нити в процессе работы периодически меняются местами. В результате платировочная нить становится грунтовой и наоборот грунтовая – платировочной.*

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме. Вначале занятия обучающиеся повторяют правила техники безопасности при работе на плосковязальных машинах, классификацию переплетений, принципы получения рисунков на трикотаже в процессе вязания.

Обучающиеся знакомятся с последовательностью получения трикотажа платированных переплетений, преподаватель демонстрирует получение данного переплетения на ручной машине Silver Reed: указывает на особенности получения, которое заключается в расположении нитей двух цветов или различного состава и толщины: нити платировочная и грунтовая, особенности расположения нитей в нитеводителе.

Обучающиеся в процессе выполнения работы анализируют образцы трикотажа платированных переплетений, определяют строение платированного переплетения, используя основные узлы и механизмы, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Определить строение и свойства трикотажа платированных переплетений.

Порядок выполнения:

1. Повторить правила безопасности работы на плосковязальных машинах.
2. Изучить особенности процессов выработки трикотажа платированных переплетений на кулирных машинах.
3. Изучить строение трикотажа платированных переплетений.
4. Определить свойства трикотажа платированных переплетений.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Оформление работы: составление графической записи гладкого платированного переплетения.

Контрольные вопросы:

1. Назначение основных видов платированного трикотажа?
2. Какое основное правило получения гладкого платированного трикотажа на кулирных машинах?
3. Какие отличительные особенности платированного переплетения от базового, на базе которого он образован?
4. Какие отличительные особенности перекидного платированного от гладкого платированного трикотажа?

Литература: 1. Марисова О.И. Трикотажные рисунчатые переплетения. – М.: Легкая индустрия, 1984. – 216 с.

Домашнее задание: оформить работу.

ПК 7.5. Выбирать рациональные способы вязания и изготавливать трикотажные изделия

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 24

Тема: Расчет заправочных данных при регулярном способе вязания.

Цель: формирование умений по расчету заправочных данных при регулярном способе вязания.

Приобретаемые умения: У5; У6; ОК1.; ОК 2.; ОК6.; ОК 7.;

Оборудование и материалы: переплетений, шаблоны лекал на вязание; практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий. МДК.04.02 Организация и планирование экономической деятельности предприятия.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 4 час.

Теоретический материал

При изготовлении изделий регулярным способом детали изделия имеют законченную форму, что достигается осуществлением сбавок и прибавок по линии вывязывания контура деталей изделия. Расчет прямого участка вязания детали изделия сводится к определению количества работающих игл по ширине участка, а по длине участка – количества оборотов вязания.

Для определения количества игл используется формула 1:

$$I = \frac{Ш \times Пг}{10}, \quad (1)$$

где: I – количество игл;

Ш – ширина детали на данном участке;

Пг – плотность по горизонтали (практическая).

Для определения количества рядов вязания используется формула 2:

$$P = \frac{Д \times Пв}{10}, \quad (2)$$

где: P – количество рядов или оборотов;

Д – длина на данном участке;

Пв – плотность по вертикали (практическая).

Для определения режима прибавки и сбавки используется формула 3:

$$R_{np} = \frac{P}{(I_2 - I_1)/2}, \quad (3)$$

где: P – количество рядов на участке, где производится прибавка;

I₂ – количество игл в широкой части детали;

I_1 – количество игл в узкой части детали.

Это важно помнить! При вязании изделий регулярным способом основным фактором, влияющим на точность размеров вывязываемых деталей, является плотность.

Методические указания:

Перед выполнением работы обучающиеся изучают лекционный материал по данной теме.

Обучающиеся знакомятся с принципами расчета регулярных изделий по лекалам, преподаватель демонстрирует определение плотности по горизонтали (Пг) и плотность по вертикали (Пв) практическим путем, знакомит методом построения треугольников для расчета участков вязания, ограниченных ломанными (кривыми) линиями (рисунок 10).

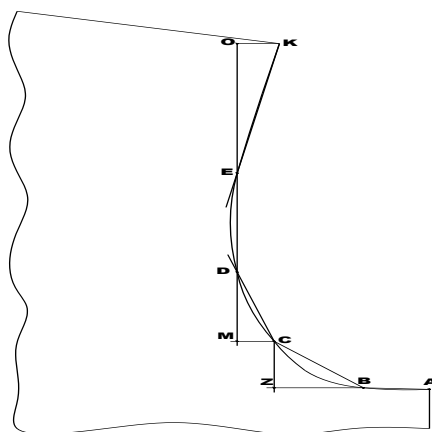


Рисунок - 14 Метод построения треугольников

На рисунке 14 показан метод построения треугольников при вывязывании изделия с втачным рукавом:

1. Провести отрезки ломанной линии (АВ, ВС, CD, DE, ЕК) к линии проймы так, чтобы ломанная линия АВСДЕК максимально приближалась к контуру лекал. Отрезки ломанной линии являются гипотенузами прямоугольных треугольников ВСZ, CDM, ЕКО.

2. По величине вертикальных катетов ZC, MD, EO, можно определить количество оборотов вязания, а по величине горизонтальных катетов VZ, MC, ОК можно определить количество игл, подлежащих сбавке (прибавке).

Для каждого участка характерен свой режим сбавок (прибавок), например:

А) на участке вязания в 59 оборотов необходимо сбавить 18 игл.

Если сбавку производить по одной игле, то количество сбавок будет равно 18.

$59 \text{ оборотов} : 18 = 3 \text{ оборота (остаток 5 оборотов)}$.

Основной режим сбавок на данном участке вязания – сбавка по одной игле в каждом третьем обороте.

Остаток пять оборотов необходимо распределить в начале вывязываемого участка.

При этом получается, что сбавку надо производить по одной игле в каждом третьем обороте 13 раз, чередуя в начале вязания участка, со сбавкой по одной игле в каждом четвертом обороте пять раз.

Обучающиеся в процессе выполнения работы выполняют расчеты заправочных данных основных деталей изделия при регулярном способе вязания, используя формулы для расчета количества игл и рядов, сбавок и прибавок, плакаты, материалы курса лекций.

Практическое задание:

Выполнить расчет количества игл в заправке, количества рядов и режим сбавок и прибавок при регулярном способе вязания используя метод треугольника.

Порядок выполнения:

1. Определить плотность по горизонтали (Пг) и плотность по вертикали (Пв) практическим путем по заданному образцу переплетения.
2. Определить количество участков для расчета заправочных данных.
3. Определить количества игл, количества петельных рядов и оборотов на участках.
4. Выполнить расчет режимов сбавки и прибавки, при регулярном способе вязания используя метод треугольника.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Оформление работы: оформление расчета количества игл в заправке, количества рядов и режимов сбавки и прибавки, при регулярном способе вязания используя метод треугольника.

Контрольные вопросы:

1. Укажите значения сторон квадрата, принятого за единицу площади?
2. Что такое плотность по горизонтали?
3. Что такое плотность по вертикали?
4. Что такое раппорт переплетения?
5. Укажите способы получения трикотажных изделий.

Литература: 1. Курс лекций «Изготавливать переплетения с плосковязальных машин», стр. 49-52; 2. Методические рекомендации по выполнению расчетов заправочных данных и оформлению заправочных карт.

Домашнее задание: оформить расчет режимов сбавки и прибавки, при регулярном способе вязания используя метод треугольника.

ПК 7.6. Выполнять пошив трикотажных изделий

ПК 7.7. Осуществлять технический контроль качества выпускаемой продукции

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 25

Тема: Требования к технологической обработке, применяемой при пошиве трикотажных изделий изготовленных регулярным способом вязания.

Цель: формирования умений определять оптимальные методы поузловой обработки трикотажных изделий изготовленных регулярным способом вязания.

Приобретаемые умения: У20; У21; У22; У23; У25; ОК1.; ОК2.; ОК 4.; ОК 5.; ОК 8.; ОК9.

Оборудование и материалы: основные и дополнительные детали трикотажных изделий; практические задания; контрольные вопросы.

Оборудование и материалы: образцы трикотажных изделий, практические задания; контрольные вопросы.

Межпредметная связь: осуществляется с дисциплинами и междисциплинарными курсами: Материаловедение; МДК 07.01. Основы проектирования трикотажных изделий; МДК.03.01 Основы обработки различных видов одежды; МДК.03.02 Организация технологических процессов на швейных предприятиях.

Формы и методы обучения: индивидуальная работа, работа в парах.

Продолжительность занятия: 2 час.

Теоретический материал

Методы обработки трикотажных изделий зависят от способа их выработки.

Все соединительные швы изделия выполняют на машинах цепного стежка. Для стачивания вытачек, притачивания тесьмы, обработки застежки, втачивания воротника и настрачивание обметанных срезов можно использовать строчки челночного стежка. В регулярных изделиях,

имеющих неустойчивые края, в плечевые швы могут прокладываться две стачивающие строчки на машине двухниточного цепного стежка.

Допускается не прокладывать тесьму или бейку:

- в горловину спинки;
- при втачивании воротника ластичного переплетения в виде стойки или в виде двойной бейки, а также при втачивании воротника с прокладкой;
- в верхние части пройм и в плечевые швы;
- в изделиях с прямой или с квадратной проймой, а также в изделиях с удлиненным плечевым швом;
- в изделиях с цельновыкроенными рукавами или покроя реглан, а также в изделиях из полотен 1 группы растяжимости;
- в изделиях со складками и защипами, обрабатываемыми после соединения плечевых срезов.

Виды и параметры стежков, строчек и швов, применяемых при пошиве, должны соответствовать ГОСТ 15.007—88 образцу-эталону.

***Это важно помнить!** Плотна, нити, пряжа, прикладные материалы, швейные нитки, фурнитура, применяемые при изготовлении изделий, должны гармонизировать между собой и соответствовать требованиям нормативно-технической документации. Требования к пошиву верхних трикотажных изделий определены в ГОСТ26115-84.*

Методические указания:

1. В соответствии с заданием обучающиеся выбирают модель джемпера.
2. Учитывая особенности изготовления трикотажных изделий, обучающиеся определяют порядок сборки и обработки основных узлов и деталей.
3. С учетом вида изделия и особенности модели обучающиеся составляют технологическую карту обработки изделия и схемы обработки узлов. Узлы на представленной модели указываются в виде цифровой нумерации.
4. На основе выбранных методов обработки и схемы технологической карты, обучающиеся составляют общую последовательность сборки изделия (таблица 5).

Таблица - 5 Технологическая карта сборки изделия – Джемпер женский

№ пп	Наименование технологической операции	Вид шва, графическое изображение	Затрата времени, сек.	Виды оборудования
1	2	3	4	5

Практическое задание:

Составить технологическую последовательность обработки на заданный вид изделия.

Порядок выполнения:

1. Дать описание внешнего вида модель заданного вида.
2. Особенности технологической обработки заданного вида изделия и выбрать рациональные методы поузловой обработки.
3. Составить технологическую последовательность обработки на заданный вид изделия.

Метод контроля: отчет о выполнении практической работы.

Требования к отчету:

1. Составление технологической последовательности обработки на заданный вид изделия.
2. Оформление работы.

Контрольные вопросы:

1. Какие этапы включает в себя сборка женского джемпера?

2. Каким требованиям должна отвечать технологическая карта обработки изделия?
3. Как влияет растяжимость трикотажного полотна на обработку узла?
4. Какие факторы влияют на рациональность выбора метода обработки узла?

Литература: 1. Г. А. Крючкова «Технология швейно-трикотажных изделий», стр. 28-48.

Домашнее задание: оформить работу.

4. Критерий оценки знаний и умений на практическом занятии:

Практические работы оцениваются в зависимости от теоретической обоснованности ответов на вопросы, правильность решения практического задания, объемов использованных литературных источников, качества оформления.

Оценка «**зачтено**» выставляется при полных правильных ответах на теоретические вопросы и верное выполнение практических заданий, с соблюдением последовательности и необходимыми пояснениями.

Оценка «**не зачтено**» выставляется при не полных ответах на теоретические вопросы и не верное выполнение практических заданий, нарушена последовательность, без необходимых пояснений. Объем работы составляет менее 50 % от минимально установленного.

Результатом выполнения практических заданий является дифференцированный зачет, определяющий уровень освоения студентом общих и профессиональных компетенций.

5. Основные правила техники безопасности

Во избежание случаев травматизма при выполнении лабораторных работ обучающиеся обязаны хорошо знать и соблюдать следующие правила техники безопасности:

- а) изучать механизмы машин и измерять параметры нужно при остановленных и обесточенных машинах;
- б) пуск машин возможен лишь с разрешения руководителя занятий или учебного мастера;
- в) перед проведением лабораторно-практических занятий необходимо пройти инструктаж с подписью в журнале по технике безопасности;
- г) в лабораториях кафедры студенты должны работать в халатах и косынках.

Общие положения.

Перед началом работы:

1. Изучить содержание и порядок проведения практической работы, а также безопасные приёмы его выполнения.
2. Подготовить к работе рабочее место, убрать всё лишнее.
3. Надеть спецодежду, волосы убрать под косынку.
4. Проверить отсутствие ржавых иголок и булавок.
5. Убедиться в наличии и исправности защитного заземления корпуса, наличие диэлектрического коврика на полу под ногами.

Во время работы:

1. Хранить иголки и булавки в определённом месте, не оставлять их на рабочем месте.
2. Не пользоваться при работе ржавыми иглами и булавками, не брать иголки и булавки в рот.
3. Ножницы хранить в определённом месте, класть их сомкнутыми острыми концами от себя, передавать друг другу ручками вперёд.
4. Не наклоняться близко к движущимся частям машины.
5. Не откусывать нитки зубами, отрезать их ножницами.
6. Включать эл. утюг в сеть и выключать из неё только сухими руками.
7. При работе следить за тем, чтобы горячая подошва утюга не касалась эл. шнура.
8. Во избежание ожога рук не касаться горячих металлических частей утюга.
9. Во избежание пожара не перегревать утюг и не оставлять его включенный в сеть без присмотра.

По окончании работы:

1. Привести в порядок рабочее место.
2. Убрать инструменты и приспособления.
3. Снять спецодежду и тщательно вымыть руки с мылом.

В аварийных ситуациях:

1. При появлении неисправности в работе электромеханических машин и приборов прекратить работу и сообщить об этом преподавателю.
2. В случае поломки игл или булавок, обломки их не бросать на пол, а убрать в урну.
3. При возникновении пожара немедленно отключить утюг от эл.сети и приступить к тушению очага возгорания с помощью первичных средств пожаротушения.
4. При получении травмы или поражении эл.током оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации колледжа.

Рекомендуемый список литературы

Основные источники:

1. Основная литература

- Зевакина О.В. Методические рекомендации по выполнению расчетов заправочных данных и оформлению заправочных карт, ВТК, 2015 г.
- Рогудеева В.Н., Зевакина О.В., Рожкова Г.А., Курс лекций «Изготовление переплетений с плосковязальных машин», ВТК, 2015 г.
- Рогудеева В.Н., Зевакина О.В., Рожкова Г.А., Рабочая тетрадь «Изготовление переплетений с плосковязальных машин», ВТК, 2015 г.
- Рогудеева В.Н., Зевакина О.В., Рожкова Г.А., Методические рекомендации по технологии вязания основных видов переплетений на плосковязальных машинах, ВТК, 2015 г.
- Н.В. Горбунова, И.А. Петрюк «Конструирование одежды из трикотажа» Учебное пособие. Волгоград, ГБПОУ «ВТК», 2017 г.
- Петрюк, М.В. Потехина «Моделирование и художественное оформление одежды из трикотажа» Учебное пособие. Волгоград, ГБПОУ «ВТК», 2017 г.

2. Дополнительные источники:

1. Учебники и учебные пособия.

- Антонов Г.К., Антонова А.Г. Технология верхнего трикотажа. Учебник для ПТУ / Г.К. Антонов, А.Г.Антонов. - М.: Легпромбытиздат,1993.- 304.с.: ил. - (Учебники для СПТУ).
- Галанина О.Д., Прохоренко Э.Г. Технология трикотажного производства. Учебник для средних специальных заведений трикотажной промышленности.- М.: ИД «Легпромбытиздат», 1975.- 302 с.
- Галанина, О.Д. Трикотаж - одежда века /О.Д.Галанина, И.Гедеванова.- М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981.-152с.
- Гусева А.А. Технология и оборудование плосковязального и кругловязального производства, учебник для сред. спец. учеб. заведений легкой промышленности. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 399 с.
- Дрожжин В.И. Технологическое оборудование швейно-трикотажного производства - М.: ИД «Легпромбытиздат»; 2002.
- Крючкова Г.А. «Технология швейно-трикотажных изделий», М.: ИД «Академия»; 2009 г.
- Марисова О.И., Кошаева Л.Б. Устройство, наладка и ремонт плосковязального оборудования – М.: ИД «Академия»; 2002.
- Офферман П., Тауш-Мартон Х. Основы технологии трикотажного производства – М. Легкая и пищевая промышленность1981. - 215 с.

- Полянская Т.В. Особенности технологии обработки трикотажных изделий М.: Форум, 2006г., 148 с.
- Садыкова Ф.Х., Садыкова Д.М., Кудряшова Д.И. Текстильное материаловедение и основы текстильного производства – М.: Легпромбытиздат 1989.
- Строганов Б.Б.Современные кругло- и плосковязальные машины: Учебное пособие/ Рос. заоч. ин-т текстил. и легк. пром- сти.- М.: РосЗИТЛП, 2009. - 287 с
- Судибор И.В., Смирнова Т.В. «Технология и оборудование трикотажного производства». М.: ОАО «Московские учебники», 2008 г.
- Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды. «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности» (ОАО «ЦНИИШП»), Москва, 2003г.
- Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды. «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности» (ОАО «ЦНИИШП»), Москва, 2005г.
- Типовые фигуры мальчиков. Величины размерных признаков для проектирования одежды из ткани, трикотажа и меха. «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности» (ОАО «ЦНИИШП»), Москва, 2002г.
- Флерова Л.В., Золотцева Л.В. Технология и оборудование швейно-трикотажного производства. Учебник для средних специальных учебных заведений трикотажной промышленности. — М.: Легкая индустрия, 1987. — 352 с.
- Шалов И.И. Технология трикотажа: учебник для вузов / И.И.Шалов, А.С. Далидович, Л.А. Кудрявин. - М.: Легпромбытиздат, 1986. - 376с.

2. Периодические издания:

- «Ателье»
- «Швейная промышленность»

Средства обучения

электронные образовательные ресурсы, плакаты, сайты Интернета.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Специальности 36.02.01 Ветеринария

**Крамаренко Надежда Александровна,
ГБПОУ «Дубовский зооветеринарный колледж
имени героя Советского Союза А. А. Шарова»**

Пояснительная записка

1.1. Назначение материалов

Методические материалы по выполнению лабораторных и практических работ учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» предназначены для реализации ФГОС к практической подготовке выпускников учреждений профессионального образования.

Курс лабораторных и практических занятий разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария.

Материалы являются обязательным структурным элементом учебно-методического комплекса по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Практические работы направлены на формирование практических умений по решению учебных, а затем и профессиональных задач. На практических занятиях студенты обобщают, систематизируют и углубляют теоретические знания, вырабатывают способность использовать их для решения профессиональных задач.

Практические занятия рассчитаны как на применение знаний, умений и навыков, полученных непосредственно на лекциях по данной дисциплине, так и на знания, умения, навыки, приобретенные в ходе внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Такие занятия помогут студентам закрепить полученные знания, умения и навыки теоретического материала.

Ожидаемым результатом проводимых занятий является выполнение всех заданий практических занятий всеми студентами группы.

На практических занятиях используется индивидуальная форма организации студентов и групповая (варианты).

1.2. Знания и умения по ФГОС

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности *СПО 36.02.01 Ветеринария* следующими умениями, знаниями:

уметь:

1. Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
2. Использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
3. Соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности

знать:

1. Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания
2. Особенности взаимодействия общества и природы
3. Об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса
4. Принципы и методы рационального природопользования
5. Методы экологического регулирования

6. Принципы размещения производств различного типа
7. Основные группы отходов, их источники и масштабы образования
8. Понятие и принципы мониторинга окружающей среды
9. Правовые и социальные вопросы природопользования
10. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды
11. Природоресурсный потенциал РФ
12. Охраняемые природные территории

1.3. Требования к студентам при подготовке и выполнении работ. При работе с учебным материалом студенты обязаны выполнять указания по оформлению отчета по практической/лабораторной работе и другой учебной документации.

Формой аттестации практических/лабораторных работ является **зачёт**.

1.4. Критерии оценки знаний студентов на зачете.

Оценка **зачтено** выставляется студенту, который

- 1.Методически верно выполнил указания преподавателя по оформлению работы
- 2.Правильно, аргументированно ответил на все вопросы с приведением примеров
- 3.Показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения
- 4.Теорию связывает с практикой
- 5.Без ошибок выполнил практическое задание.

Оценка **не зачтено** выставляется студенту, который не выполнил указания преподавателя (вышеуказанные пункты).

1.5. Объем работ и содержание учебной дисциплины, согласно рабочей программе по дисциплине «Экологические основы природопользования»

Раздел дисциплины	Лекции/уроки	ПЗ	СР
Основные понятия и законы экологии	4		2
Разнообразие экологических систем	2		2
Биосфера			2
Загрязнение окружающей среды	6	4	4
Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования	6	4	4
На пути к устойчивому развитию	4	2	2
Итого	22	10	16

2. Структура выполнения практических работ.

Объём и задания практических работ по дисциплине «Экологические основы природопользования».

Раздел	Тема	Вид работы	Тема практической работы
Загрязнение окружающей среды и проблема отходов	Основные типы загрязняющих веществ и их характеристика	Практическая № 1	Анализ и оценка загрязнения природной среды
Загрязнение окружающей среды и проблема отходов	Основные типы загрязняющих веществ и их характеристика	Практическая № 2	Решение экологических задач
Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования	Продовольственная проблема и «зеленые» революции	Практическая № 3	Анализ содержания пищевых добавок в продуктах питания
Население и ресурсы Земли. Методы рационального природопользования	Охраняемые природные территории – заповедники и национальные парки	Практическая № 4	Охраняемые природные территории Волгоградской области
На пути к устойчивому развитию	Мониторинг состояния природной среды и экологическое прогнозирование	Практическая № 5	Выявление факторов, воздействующих на природную среду, оценка их интенсивности

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Анализ содержания пищевых добавок в продуктах питания

Цели:

- систематизация, углубление и закрепление теоретических знаний;
- формирование профессионально важных качеств будущего специалиста: самостоятельности, ответственности;
- отработка умений и навыков по определению пищевых добавок в продуктах и их безопасности

Материалы и оборудование. ПК, интерактивная доска, информационный сайт «Пищевые добавки в продуктах питания», сертификаты качества продуктов.

Задание.

1. Согласно раздаточному материалу определить в составе продукта наличие Е-добавок;
2. Найти в справочном источнике вид добавки, который содержится в продукте, и определить ее «безопасность»;
3. Полученные результаты оформить таблицей.

Порядок выполнения задания.

1. Прослушать инструктаж по выполнению работы
2. Получить раздаточный материал (сертификаты качества продуктов, листовки с указанием состава, справочный материал о видах пищевых добавок)
3. Зарисовать таблицу в тетрадь
4. Данные согласно выполненному заданию занести в таблицу
5. Ответить на вопросы преподавателя (устно/письменно)
6. Сдать преподавателю раздаточный материал и выполненную работу для контроля и оценки

Пример оформления ответа

Таблица 1.

Анализ пищевых добавок в продуктах.

Продукт	Наличие Е-добавки	Группа Е-добавки	Действие на организм	Рекомендации
Пример				
Конфеты с помадным корпусом	Е-476	Эмульгатор	Может содержать ГМО. Не разрешен в большинстве стран	Ограничить потребление таких конфет, особенно детям
Вывод				

Вопросы для контроля и самопроверки.

1. Показатели снижения качества продуктов
2. Действие пестицидов, содержащихся в продуктах на здоровье
3. Влияние нитратов и нитритов на качество продуктов и здоровье
4. Трансгенные продукты: качество и действие на организм
5. Е-добавки: допустимые и запрещенные
6. Вывод о выполненной работе.

Рекомендуемая литература.

1. Информационный ресурс Produkt-pitaniya.ru;
2. Учебник «Экологические основы природопользования»;
3. Конспект лекции по теме «Продовольственная проблема».

Вспомогательный материал. Список вредных пищевых добавок

- «РК» - вызывает расстройство кишечника;
- «РД» - влияет на артериальное давление;
- «С» - вызывает сыпь;
- «Р» - канцероген; Е131
- «Х» - холестерин;
- «П» - подозрительный;
- «РЖ» - вызывает расстройство желудка;
- «О» - опасный по ряду причин;
- «ОО» - очень опасный по ряду причин;
- «ВК» - вреден для кожи;
- «З» - запрещен к применению.

Что обозначают индексы пищевых добавок?

1. Е 100-Е 182 - красители;
2. Е200 и далее - консерванты;
3. Е300 и далее - антиокислители (предохраняют продукты от порчи);
4. Е400 и далее - стабилизаторы (сохраняют заданную консистенцию);
5. Е500 и далее - эмульгаторы (поддерживают определённую структуру);
6. Е600 и далее - усилители вкуса и аромата;
7. Е700-Е800 - запасные индексы;
8. Е900 и далее - противопенные вещества (понижают пенообразование - например, при разливе соков);
9. Е1000 и далее - газифицирующие агенты, подсластители, крахмалы.

Не все пищевые добавки разрешены к использованию на территории России.

Запрещённые пищевые добавки

1. Е-121 - краситель цитрусовый красный;

- 2.Е-123 - краситель амарант;
- 3.Е-240 - консервант формальдегид;
- 4.Е-924а - улучшитель качества муки и хлеба;
- 5.Е-924б - улучшитель муки и хлеба.

2.2. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Анализ и оценка загрязнения природной среды в зоне обучения студента

Цели:

- наблюдение явлений и процессов в процессе загрязнения окружающей среды;
- формирование умения наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы и обобщения;
- самостоятельно уметь оформлять результаты в виде таблиц

Вспомогательный материал.



Задание. Определить наличие и виды загрязняющих веществ в зоне проживания (берег р. Волга, окрестностях города, водоема, придорожной лесополосы и т.п.), выяснить причины загрязнения и разработать план уборки территории.

Порядок выполнения задания.

Работа проводится вне учебной аудитории (преподавателем определяется место проведения);

1. Прослушать инструктаж по выполнению работы и заполнить журнал по ТБ;
2. Визуально оценить место работы на наличие загрязняющих веществ;
3. Зарисовать таблицу в тетрадь;
4. Занести в тетрадь вид и название обнаруженного загрязняющего вещества, и его группу;
5. Описать действие загрязняющего вещества на окружающую среду;
6. Сделать вывод и наметить план мероприятий по недопущению загрязнения территории.

Примечание. Предлагается студентам сделать фото территории для последующего оформления презентации.

Таблица 2.

Анализ загрязнения территории (указать место работы).

Вид загрязнения	Группа (вид) загрязняющего вещества	Источники попадания в среду	Действие на окружающую среду	Время пребывания в природной среде
Пример.				
Бумага, пластик	механическое	Туристы, жители	Делает пространства непригодными для жизни	Разлагается медленно, годами
Вывод:				

Вопросы для контроля.

1. Понятие загрязняющих веществ
2. Хозяйственная деятельность и ее воздействие на окружающую среду;
3. Понятие ПДК и ее виды
4. Распространение загрязняющих веществ
5. Причины эрозий почвы
6. Биологическое (бактериальное загрязнение) в результате ветеринарной деятельности

2.3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Охраняемые природные территории Волгоградской области

Цели:

- выработка способности использовать теоретические знания в практические умения для решения профессиональных задач;

- уметь выявлять и анализировать экологические ситуации по нормативным документам

Материалы. ФЗ «Об охране окружающей среды»; ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях», информационные ресурсы Интернет, ПК, интерактивная доска, выход в Internet на сайт «Заповедные зоны Волгоградской области». Выход в Интернет на сайт «Заповедные зоны Волгоградской области»

Задание. Ознакомиться с наличием охраняемых территорий Волгоградской области, используя ПК

Порядок выполнения работы.

1. Оформить журнал по ТБ
2. Найти электронный адрес заповедных территорий (по указанию преподавателя)
3. Оформить в тетради мини-конспект или заполнить таблицу о природных заповедных зонах нашей области по схеме: название охраняемой территории, расположение (район, город), в чем заключается назначение и ценность заповедника (растительность, фауна, рельеф и т. п.), что предпринимается государством по сохранению экологических территорий
4. Сделать вывод о назначении и целях организации заповедных экологических мест Волгоградской области и мероприятиях по их сохранению
5. Сдать оформленную работу преподавателю на проверку

Таблица 3.

Характеристика охраняемых территорий Волгоградской области.

Название заповедной территории	Расположение	Ценность (флора, фауна и прочее)	Мероприятия по сохранению экологически ценных территорий
Волго - Ахтубинская пойма			
Вывод и предложения:			

Контрольные вопросы (устно/письменно).

1. Понятие и значение заповедной зоны или охраняемой территории;
2. Какими законодательными актами регулируется сохранность заповедных мест?
3. В чем заключается смысл и значение сохранения экологических территорий для окружающей среды в целом и для будущих поколений?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Решение экологических задач

Цели:

- выработка способности использовать практические умения в решении профессиональных задач;
- умение выявлять и анализировать производственные ситуации, приводящие к загрязнению территорий или катастрофам

Материалы. Калькуляторы, конспект лекций, раздаточный материал

Задание. Решить экологические задачи по определению воздействия загрязняющих веществ. Задание выдается по вариантам.

1. В результате выброса пыли из заводской трубы образовалось аэрозольное облако, которое через 8 суток с дождями попало на землю. Какой путь проделало облако, если ветер дул со скоростью 2,5, 10, 15 метров в секунду

2. При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца. Какой объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200, 300, 180, 240 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца 0,0007 мг/м³.

3. В результате аварийного сброса сточных вод, в которых содержалось 60 г сурьмы, было загрязнено пастбище площадью 1000 м², глубина проникновения вод составляет 0,5 м (h). Можно ли пить молоко коров, которые паслись на этом пастбище, если на каждом звене пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном раз мере? ПДК сурьмы в молоке 0,05 мг/кг.

4. Водоем, в котором разводили товарную рыбу, был загрязнен сточными водами, содержащими 10 кг фтора (Мф). можно ли употреблять эту рыбу в пищу, если на каждой ступени пищевой цепи происходит накопление токсичных веществ в 10-кратном размере? Площадь водоема 100 м² (S), глубина его 10 м (h), ПДК фтора 10 мг/кг, плотность воды 1000 кг/м³ (ρ).

Порядок выполнения и оформления ответов.

1. Записать в тетрадь условие задачи, решить ее и ответ записать в конце решенной задачи
2. Текущий инструктаж, оценка качества решенных задач, замечания, ответы на вопросы и оценки

2.4. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Выявление факторов, воздействующих на природную среду, оценка их интенсивности

Цели:

- систематизация и углубление теоретических знаний;
- формирование практических умений самостоятельной работы с учебником и нормативными документами;
- умение анализировать производственные ситуации;
- приобретение опыта публичного выступления

Материалы. Учебник «Экологические основы природопользования», ФЗ «Об охране окружающей среды», нормативно-правовые документы

Задание. Составить конспект по вопросам и рассказать о проделанной работе.

Примечание. Каждому студенту предоставляется возможность выступления по одному-двум вопросам с последующим обсуждением и комментариями студентами группы.

1. Роль мониторинга природной среды
2. Какие виды и методы мониторинга используются МЧС для предупреждения чрезвычайных ситуаций?
3. Каким документом регламентируется экологический контроль в РФ?
4. Назвать нормативные документы, определяющие контроль состояния природной среды

5. В чем заключается проблема калибровки измерительных приборов и методов измерений?

6. В чем заключается общественный контроль в области охраны окружающей среды (указать правовой документ). Указать проблемы, если они существуют на ваш взгляд

7. Пути решения экологических проблем

Список используемой литературы. Учебник «Экологические основы природопользования», конспект лекции по теме «Мониторинг окружающей среды»

3. Перечень литературы и средств обучения по дисциплине «Экологические основы природопользования».

1. <http://ecoportal.su/public.php>.
- 2.. Астафьева О.Е. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Питрюк.-М.: Издательство Юрайт. 2019
- 3.. Гальперин М. В. Экологические основы природопользования. М. Форум-Инфра-М. 2004
- 4.. Колесников С. И. Экологические основы природопользования: учебник/С. И. Колесников.- М.: Дашков и К. 2016
- 5.. Кузнецов Л. М. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под редакцией В. Е. Курочкина. - издательство Юрайт.
- 6.. Саенко О. Е. Экологические основы природопользования: учебник/О. Е. Саенко, Т. П. Трушина.- М.:КНОРУС
- 7.. Трушина Т. П. Экологические основы природопользования: учебник / Т. П. Трушина. – Изд. 6-е, доп. и пер. – Ростов н/Д.: Феникс, 2010.
8. Хван Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/Т. А. Хван.- 6-е, перераб. и доп.- М.: издательство

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО МДК 02.01. ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Мурзагалиева Нурия Абилькаримовна,
ГБПОУ «Волжский политехнический техникум»

Введение

Практические занятия направлены на формирование специалиста широкого профиля, способного обобщать экономические явления, обеспечивать развитие предприятий, разрабатывать направления повышения эффективности их деятельности в условиях рыночной экономики.

Методические указания по выполнению практических занятий содержат комплекс задач, охватывающих основные прикладные аспекты планирования и организации работы структурного подразделения.

В процессе практического занятия обучающиеся решают ситуационные задачи под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала.

Содержанием практических занятий является решение различного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных задач и т. п.), работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками и др.

Состав заданий для практического занятия спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством обучающихся.

Выполнению практических занятий предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Формы организации работы обучающихся на практических занятиях могут быть следующих видов: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При фронтальной форме организации работ все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

При групповой форме организации работ одна и та же работа выполняется микрогруппами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Выполнению практических занятий предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

В рамках данных методических указаний предусматривается, что выделенные жирным курсивом цифры увеличиваются на коэффициент, соответствующий номеру студента по списку. Таким образом, формируется индивидуальное задание каждому студенту.

Выполнение практических занятий по МДК 02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения *направлено на формирование общих компетенций*

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

Выполнение практических занятий по МДК.02.01 Планирование и организация работы структурного подразделения ***направлено на формирование профессиональных компетенций:***

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

С целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения МДК 02.01 должен:

уметь:

- рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
- принимать и реализовывать управленческие решения;
- мотивировать работников на решение производственных задач;
- управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
- ***знать:***
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе.

Перечень практических занятий составлялся с учетом требований ФГОС к умениям студентов по итогам изучения МДК 02.01. Планирование и организация работы структурного подразделения.

Критерии оценки:

Ответ обучающегося оценивается по пятибалльной шкале. Общая оценка выводится из оценок за выполнение каждого и является их средним арифметическим. Оценка обучающегося складывается из его знаний и умений выходить на различный уровень воспроизведения материала.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся полно, логично, осознанно излагает материал, выделяет главное, аргументирует свою точку зрения на ту или иную проблему, имеет системные полные знания и умения по составленному вопросу. Содержание вопроса обучающийся излагает связно, в краткой форме, раскрывает последовательно суть изученного материала, демонстрируя прочность и прикладную направленность полученных знаний и умений, не допускает терминологических ошибок и фактических неточностей.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся знает материал, строит ответ четко, логично, устанавливает причинно-следственные связи в рамках дисциплины, но допускает незначительные неточности в изложении материала и при демонстрации аналитических и проектировочных умений. В ответе отсутствуют незначительные элементы содержания или присутствуют все необходимые элементы содержания, но допущены некоторые ошибки, иногда нарушалась последовательность изложения.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся ориентируется в основных понятиях, строит ответ на репродуктивном уровне, но при этом допускает неточности и ошибки в изложении материала, нуждается в наводящих вопросах, не может привести примеры, допускает ошибки методического характера при анализе дидактического материала и проектировании различных видов деятельности.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не ориентируется в основных понятиях, демонстрирует поверхностные знания, если в ходе ответа отсутствует самостоятельность в изложении материала либо звучит отказ дать ответ, допускает грубые ошибки при выполнении заданий аналитического и проектировочного характера

Условием положительной аттестации по учебной дисциплине является положительная оценка освоения всех умений и знаний по всем контролируемым показателям.

90-100% правильных ответов – оценка «отлично»,

70-89% – «хорошо»,

50-69% – «удовлетворительно»,

менее 50% – «неудовлетворительно».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Расчет численности персонала структурного подразделения

Цель занятия – научиться рассчитывать численность работников по категориям

Для выполнения работы необходимо **знать**:

- сущность и классификацию персонала предприятия;
- сущность списочной, среднесписочной и явочной численности работников;
- основы нормирования труда.

Для выполнения работы необходимо **уметь**:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать численность персонала структурного подразделения;

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В практике учета кадров различают списочный состав, среднесписочный и явочный.

В **списочный состав** работников предприятия входят все категории постоянных, сезонных и временных работников, принятых на работу на срок не менее 5 дней. Кроме того, в списочный состав включаются также работники, принятые на работу по основной деятельности предприятия на срок свыше 1 дня. Включение в списочный состав производится со дня их зачисления на работу. В списках работников предприятия должны состоять как фактически

работающие на данный период времени, так и отсутствующие на работе по каким-либо причинам.

Среднесписочная численность работников за отчетный месяц определяется путем суммирования числа работников за все календарные дни отчетного месяца, включая праздничные и выходные дни, и деления полученной суммы на число календарных дней отчетного периода. При этом списочное число работников за выходной или праздничный день принимается равным списочному числу работников за предшествующий рабочий день.

От списочного состава работников следует отличать **явочный**, который показывает, сколько человек из числа состоящих в списке явилось на работу.

Число фактически работающих показывает численность персонала не только явившегося, но и фактически приступившего к работе. Разность между явочным числом и числом фактически работающих показывает число лиц, находившихся в целодневных простоях (из-за аварий...)

Для определения потребного количества рабочих рассчитывают годовой эффективный фонд времени, устанавливающий число рабочих часов, которое должно быть отработано 1-м рабочим за год.

$$F_{\text{эф}} = (D_p - (O + H)) \times F_c, \text{ час} \quad (1.1)$$

Где

D_p – количество рабочих дней в году;

O – средняя продолжительность отпусков, дни.

H – средняя продолжительность невыходов в связи с болезнью и другими уважительными причинами, дни.

F_c – продолжительность смены, час.

Расчет численности основных производственных рабочих производится отдельно по каждой профессии (токарь, фрезеровщик и т.д.) и разрядам.

Списочная численность работников основного производства равна:

$$R_{\text{пс}} = \frac{T_{\text{шт.к}} \times N_{\text{год}}}{F_{\text{эф}} \times K_{\text{в}} \times m_c}, \text{ чел.} \quad (1.2)$$

Где m_c - количество станков, обслуживаемых одновременно одним рабочим.

Однако в практике работы предприятия имеется значительное количество работ, не подлежащих нормированию.

В этом случае расчет производится менее точно по средней выработке одного рабочего за предыдущий год.

Эта выработка увеличивается на процент планируемого роста производительности труда.

Численность основных производственных рабочих на ненормируемых работах равна:

$$R_{\text{п}} = \frac{ПР}{П_{\text{тр}}}, \text{ чел.} \quad (1.3)$$

Где $ПР$ – план производства на ненормируемых работах, руб.

$П_{\text{тр}}$ – планируемая производительность труда (выработка), руб.

Численность вспомогательных рабочих может определять:

- по местам обслуживания. Так рассчитывается численность транспортных рабочих.

- по нормам времени. Так производят расчет численности ремонтных рабочих. Чем больше трудоемкость ремонтных работ, тем больше требуется ремонтных рабочих.

- по нормам относительной численности, т.е. в % к числу основных производственных рабочих. Так производится расчет контролеров, кладовщиков, комплектовщиков, распределителей работ.

- по нормам обслуживания. Так рассчитывается численность наладчиков оборудования.

Явочная численность наладчиков равна:

$$R_{\text{н.яв.}} = \frac{S \times K_{\text{см}}}{N_{\text{обсл}}}, \text{ чел.} \quad (1.4)$$

Где

S – количество станков, требующих наладки.

$K_{\text{см}}$ – коэффициент сменности работы оборудования.

$N_{\text{обсл}}$ – норма обслуживания на 1 наладчика в смену, шт.

Норма обслуживания показывает, сколько станков данного типа может обслуживать наладчик за смену. Она устанавливается по каждому виду оборудования отдельно и зависит от сложности оборудования и его наладки.

Списочная численность наладчиков равна:

$$R_{\text{пс}} = \frac{R_{\text{п.яв.}}}{K}, \text{ чел.} \quad (1.5)$$

$$K = \frac{1 - a}{100} \quad (1.6)$$

Где

$R_{\text{п.яв.}}$ – количество наладчиков явочная, чел.

K – коэффициент, учитывающий потери времени по уважительным причинам (болезни, отпуска).

a – планируемый % потерь времени по уважительным причинам.

Потребное количество ИТР, МОП, охраны определяется по штатному расписанию которое разрабатывается предприятием самостоятельно на основании производственной структуры предприятия и структуры управления предприятием.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ

Решите задачи, используя приведенные алгоритмы.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные *жирным курсивом цифры* увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

На участке установлено 50 станков. Режим работы 2 смены. Норма обслуживания 4 станка на 1 рабочего. Определить явочное количество рабочих.

Решение

1. Определяем явочное количество рабочих

$$R_{\text{н.яв.}} = \frac{S \times K_{\text{см}}}{N_{\text{обсл}}}, \text{ чел.} \quad (1.7)$$

$$R_{\text{н.яв.}} = \frac{50 \times 2}{4} = 25 \text{ чел.}$$

Задача 1

На участке установлено **60 станков**. Режим работы 2 смены. Норма обслуживания 3 станка на 1 рабочего. Определить явочное количество рабочих.

Пример 2

В цехе установлено 120 станков. Режим работы 3 смены. В 1-ю смену отработало 120 станков, во 2-ю смену 100 станков, в 3-ю смену 50 станков. Норма обслуживания на одного

наладчика в смену 12 станков. Потери времени по уважительным причинам 10%. Определить списочную численность наладчиков

Решение

1. Определяем коэффициент сменности

$$K_{см} = \frac{S_1 + S_2 + S_3}{S_{\text{всего станков}}} \quad (1.8)$$

$$K_{см} = \frac{120 + 100 + 50}{120} = 2,25$$

2. Определяем явочную численность наладчиков

$$R_{н.яв.} = \frac{S \times K_{см}}{H_{обсл}}, \text{ чел} \quad (1.9)$$

$$R_{н.яв.} = \frac{120 \times 2,25}{12} = 23 \text{ чел.}$$

3. Определяем коэффициент, учитывающий потери времени по уважительным причинам (болезни, отпуска).

$$K = \frac{1 - a}{100} \quad (1.10)$$

$$K = 1 - \frac{10}{100} = 0,9 \quad (1.11)$$

4. Определяем списочную численность наладчиков

$$R_{пс} = \frac{R_{п.яв.}}{K}, \text{ чел.} \quad (1.12)$$

$$R_{пс} = \frac{23}{0,9} = 26 \text{ чел.}$$

Задача 2

В цехе установлено **130 станков**. Режим работы 3 смены. В 1-ю смену отработало 125 станков, во 2-ю смену 120 станков, в 3-ю смену 100 станков. Норма обслуживания на одного наладчика в смену 10 станков. Потери времени по уважительным причинам 11%. Определить списочную численность наладчиков

Пример 3

Годовая программа выпуска 14000 шт. Коэффициент выполнения норм 1,1. Продолжительность смены 8 ч. Штучно-калькуляционное время изготовления одного изделия 7 нормо-часов. Количество рабочих дней в году 256 дней. Продолжительность отпуска 23 дня. Средняя продолжительность невыходов на работу 7 дней. Определить списочную численность рабочих.

Решение

1. Рассчитываем годовой эффективный фонд времени

$$F_{эф} = (D_p - (O + H)) \times F_c, \text{ час} \quad (1.13)$$
$$F_{эф} = (256 - (23+7)) \times 8 = 1808 \text{ час.}$$

2. Списочная численность работников основного производства равна:

$$R_{пс} = \frac{T_{шт.к} \times N_{год}}{F_{эф} \times K_v \times m_c}, \text{ чел} \quad (1.14)$$

$$R_{пс} = \frac{7 \times 14000}{1808 \times 1,1 \times 1} = 49 \text{ чел.,}$$

Задача 3

Годовая программа выпуска **15000 шт.** Коэффициент выполнения норм 1,2. Продолжительность смены 8 ч. Штучно-калькуляционное время изготовления одного изделия 5 нормо-часов. Количество рабочих дней в году 258 дней. Продолжительность отпуска 22 дня. Средняя продолжительность невыходов на работу 17 дней. Определить списочную численность рабочих.

Пример 4

Определить высвобождение рабочих в результате снижения трудоемкости изготовления изделия на 40%. Трудоемкость изготовления до мероприятий по снижению трудоемкости составляла 1,5 часа. Годовой эффективный фонд времени 1820 часов. Коэффициент выполнения норм 1,15. Годовой выпуск продукции 15000 штук.

Решение

1. Списочная численность работников основного производства равна:

$$R_{\text{пс}} = \frac{T_{\text{шт.к}} \times N_{\text{год}}}{F_{\text{эф}} \times K_{\text{в}} \times m_{\text{с}}}, \text{ чел} \quad (1.15)$$
$$R_{\text{пс}} = \frac{1,5 \times 15000}{1820 \times 1,15 \times 1} = 11 \text{ чел}$$

2. Определяем трудоемкость изготовления изделия после внедрения мероприятий по её снижению:

$$T_{\text{шт.к}} = 1,5 - \frac{1,5 \times 40}{100} = 0,9 \text{ час.}$$

3. Списочная численность работников основного производства после снижения трудоемкости:

$$R_{\text{пс}} = \frac{0,9 \times 15000}{1820 \times 1,15 \times 1} = 7 \text{ чел}$$

4. Высвобождение работников

$$\Delta R = 11 - 7 = 4 \text{ чел.}$$

Задача 4

Определить высвобождение рабочих в результате снижения трудоемкости изготовления изделия на 30%. Трудоемкость изготовления до мероприятий по снижению трудоемкости составляла 0,5 часа. Годовой эффективный фонд времени 1835 часов. Коэффициент выполнения норм 1,2. Годовой выпуск продукции **18000штук.**

Пример 5

Годовой выпуск продукции составил 400 млн. руб. Производительность труда 15 млн. руб. В планируемом периоде ожидается рост производительности труда на 8%. Определить численность работников в плановом периоде.

Решение

1. Определяем производительность труда в плановом периоде

$$P_{\text{тр.пл}} = 15\,000\,000 + \frac{15\,000\,000 \times 8}{100} = 16\,200\,000 \text{ руб.}$$

2. Определяем численность работников в плановом периоде

$$R_{\text{п}} = \frac{\text{ПР}}{P_{\text{тр.пл}}}, \text{ чел.} \quad (1.16)$$
$$R_{\text{п}} = \frac{400\,000\,000}{16\,200\,000} = 25 \text{ чел.}$$

Задача 5

Годовой выпуск продукции составил **300 млн. руб.** Производительность труда 17 млн. руб. В планируемом периоде ожидается рост производительности труда на 10%. Определить численность работников в плановом периоде.

Пример 6

Определить списочную численность рабочих основного производства в разрезе по сменам по следующим исходным данным. Участок работает 2 смены по 8 часов. Средняя продолжительность отпусков 18 дней. Невыходов на работу - 8 дней Количество рабочих дней в году 256 дней. Годовая программа выпуска 500000 штук.

Решение

1. Определяем годовой эффективный фонд времени

$$F_{эф} = (256 - (18+8)) \times 8 = 1840 \text{ час.}$$
2. Определяем списочную численность работников основного производства по операциям техпроцесса

$$R_{пс} = \frac{T_{шт.к} \times N_{год}}{F_{эф} \times K_{в} \times m_c}, \text{ чел} \quad (1.17)$$

$$R_{пс005} = \frac{0,02 \times 500000}{1840 \times 1 \times 1} = 5,43 \text{ чел}$$

$$R_{пс010} = \frac{0,03 \times 500000}{1840 \times 1 \times 1} = 8,15, \text{ чел}$$

$$R_{пс015} = \frac{0,085 \times 500000}{1840 \times 1 \times 2} = 11,55 \text{ чел}$$

Расчеты обобщаем в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Техпроцесс обработки детали

№	Наименование операции	Кол-во станков, ед.	Норма времени		Кол-во станков, обслуживаемых одним рабочим, ед.	Расчетное кол-во рабочих, чел.	Принятое кол-во рабочих, чел.	В т.ч. по сменам	
			Тшт.к., мин.	Тшт.к., час.				1 смена	2 смена
005	Фрезерная	3	1,2	0,02	1	5,43	6	3	3
010	Сверлильная	4	1,8	0,03	1	8,15	8	4	4
015	Токарная	10	5,1	0,085	2	11,60	12	6	6
Итого		17					26	13	13

Задача 6

Определить списочную численность рабочих основного производства в разрезе по сменам по следующим исходным данным. Участок работает 2 смены по 8 часов. Средняя продолжительность отпусков 20 дней. Невыходов на работу 11 дней Количество рабочих дней в году 256 дней. Годовая программа выпуска **750 000 штук**.

Таблица 1.2– Техпроцесс обработки детали

№	Наименование операции	Кол-во станков, ед.	Норма времени		Кол-во станков, обслуживаемых одним рабочим, ед.	Расчетное кол-во рабочих, чел.	Принятое кол-во рабочих, чел.	В т.ч. по сменам	
			Тшт.к., мин.	Тшт.к., час.				1 смена	2 смена
005	Фрезерная	2	1,7		1				
010	Токарная	4	1,9		1				
015	Шлифовальная	3	2,3		1				
Итого									

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие списочного и среднесписочного состава работников. Их отличия.
2. Понятие явочной численности работников
3. Как определяется численность работников основного производства?
4. Как определяется численность вспомогательных рабочих?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2015.
2. Миронов М.Г. , Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/М.Г. Миронов, С.В. Загородников.– М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. – 320с. – (Профессиональное образование)
3. Экономика предприятия: Под ред. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – 2 – е изд, перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2014г.
4. Кнышова Е. Н. Менеджмент: учебное пособие.– М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014. – 304с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Построение организационной структуры подразделения

Цель занятия научиться строить оптимальные структуры, позволяющие внедрить научную организацию рабочих мест; принципы и методы планирования работ на участке; приемы и методы управления структурными подразделениями, при выполнении ими производственных задач;

Для выполнения работы необходимо **знать**:

- типы организационных структур;
- виды и назначения структурных подразделений;
- делегирование полномочий.

Для выполнения работы необходимо **уметь**:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- строить организационную структуру управления структурного подразделения согласно данным штатного расписания.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональных компетенций: **ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения; ПК 2.2.Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Понятие организационной структуры

Под организационной структурой управления понимается упорядоченная совокупность взаимосвязанных элементов, находящихся между собой в устойчивых отношениях, обеспечивающих их функционирование и развитие как единого целого.

Элементами структуры являются отдельные работники, службы и другие звенья аппарата управления. В рамках структуры протекает управленческий процесс (движение информации и принятие управленческих решений), между участниками которого распределены задачи и функции управления, а, следовательно, - права и ответственность за их выполнение.

Построение организационной структуры базируется на функциях менеджмента и определяется *принципом первичности функции и вторичности органа управления*, имея характер пирамиды, т.е. содержит несколько уровней управления (рисунок 2.1)



Рисунок 2.1 – Уровни управления организационной структуры

Структура управления характеризуется наличием связей между ее элементами:

- *горизонтальные связи* носят характер согласования и являются, как правило, одноуровневыми;
- *вертикальные связи* – это связи подчинения, которые возникают при наличии нескольких уровней управления, вертикальные связи бывают линейными и функциональными

Типы организационных структур управления предприятием

На практике существуют несколько типов организационных структур управления предприятием: линейная, функциональная, линейно-функциональная, дивизиональная, матричная.

Линейная структура управления предприятием подразумевает собой то, что каждым подразделением руководит управленец, осуществляющий единоличное руководство подчиненными сотрудниками и сосредоточивший в себе все функции управления. Данный управленец в свою очередь подчиняется вышестоящему управленцу.

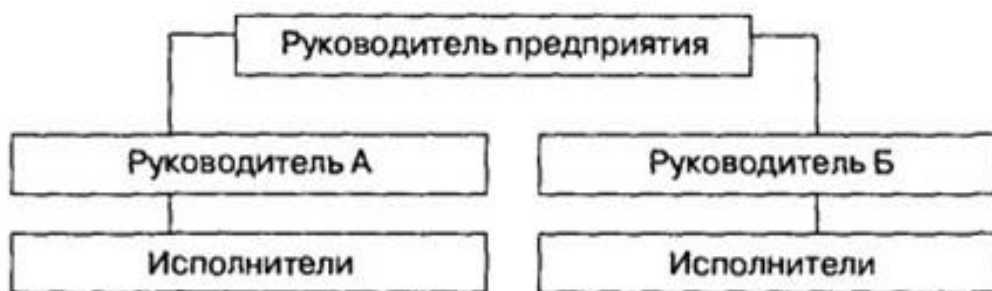


Схема 2.2 Линейная структура

Функциональная - вид организационной структуры, подразумевающий собой группирование конкретных должностей в отделы. Строится на основе общих видов деятельности.



Схема 2.3 Функциональная структура

Линейно-функциональная структура : Назначение функциональных служб заключается в подготовке для линейных руководителей данных, чтобы те в свою очередь могли принять компетентное решение.



Схема 2.4 Линейно-функциональная структура

Дивизиональная структура управления подразумевает собой то, что критерием группирования должностей в дивизионы (отделы) выступают виды выпускаемой предприятием продукции, группы потребителей или регионы.



Схема 2.5 Дивизиональная структура управления

Матричная структура предполагает одновременное группирование на одном уровне управления по нескольким критериям. На схеме 2.4 представлен матричный тип.



Схема 2.6 Матричная структура

Процедура создания структурного подразделения

1. Формирование рабочей группы по созданию службы, отвечающей за разработку предложений
2. Определение задач и функций службы, сферы полномочий и ответственности;
3. Определение статуса и подотчетности службы, её места в организационной структуре
4. Составление штатного расписания и должностных инструкций специалистов
5. Установление перечня критериев оценки работы службы
6. Определение порядка взаимодействия с другими подразделениями
7. Назначение руководителя службы
8. Разработка и утверждение Положения о службе
9. Издание приказа о введении организационно-распорядительных документов, регламентирующих деятельность службы

Требования к построению оргструктуры

1. Простота структуры. Чем проще структура, тем мобильнее управление ею и выше шансы на успех
2. Эффективная система связей между подразделениями. Это обеспечивает четкую передачу информации и обратную связь
3. Малозвенность структуры. Чем меньшим количеством звеньев характеризуется структура, тем более оперативной оказывается передача информации как сверху вниз, так и снизу вверх
4. Гибкость и приспособляемость. Под влиянием высоких темпов техпрогресса, роста масштабов производства изменяется характер и направление целей предприятия, способы их достижения.

Документы, регламентирующие работу подразделения:

- положение о подразделении,
- штатное расписание,
- должностные инструкции,
- положение об отчетности, оценке, мотивации и т.д

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ

Задание 1

Изучите теоретический материал. Структурируйте в виде таблицы 2.1 ответы на вопросы.

Таблица 2.1 – Теоретические основы построения организационных структур

№пп	Вопрос	Ответ
1	Оргструктура (определение)	
2	Перечислите элементы организационной структуры	
Продолжение таблицы 2.1		
3	Перечислите уровни управления оргструктуры	
4	Какой характер носят горизонтальные связи между элементами оргструктуры?	
5	Какой характер носят вертикальные связи между элементами оргструктуры?	
6	Сущность линейной структуры управления предприятием	
7	Сущность функциональной структуры управления предприятием	
8	Сущность линейно-функциональной структуры управления предприятием	
9	Сущность дивизиональной структуры управления предприятием	
10	Сущность матричной структуры управления предприятием	
11	Какие требования предъявляются к построению оргструктур?	
12	Процедура создания структурного подразделения	
13	Какие документы регламентируют работу подразделения?	
	Перечислите проблемные факторы функционирования управления на предприятии (приложение Ж)	

Задание 2:

На основании штатного расписания составить организационную структуру управления ООО «Центр». Отчет оформить в виде схемы.

Примеры построения оргструктур показаны в приложениях А, Б.

IV региональный конкурс педагогического мастерства
«Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

Утверждена постановлением Госкомстата РФ
от 5 января 2004 г. № 1

Форма по ОКУД по ОКПО	Код
	0301017

ООО «Центр»
наименование организации

ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ

Номер документа	Дата составления
04/шт	16.09.14

УТВЕРЖДЕНО

Приказом организации от “ 12 ” 09 2014 г. № _____

на период 1 год с “ 16 ” 09 2014 г.

Штат в количестве 88 единиц

Структурное подразделение		Должность (специальность, профессия), разряд, класс (категория) квалификации	Количество штатных единиц	Тарифная ставка (оклад) и пр., руб	Надбавки, руб			Всего, руб (гр. 5 + гр. 6 + гр. 7 + гр. 8)	Примечание
наименование	код				6	7	8		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отдел главного технолога		Инженер-технолог	2	35000					
Отдел главного конструктора		Инженер-конструктор	2	35000					
Механический участок		Начальник цеха	1	50000					
		Мастер участка	2	30000					
		Рабочие	60						
Отдел технического контроля		Начальник ОТК	1	35000					
		Мастер ОТК	1	30000					
		Контролер ОТК	5	25000					
Планово-экономический отдел		Зам.директора по финансам и экономике	1	45000					
		Экономист	1	30000					
Бухгалтерия		Гл.бухгалтер	1	35000					
		Бухгалтер	2	18000					
Отдел снабжения и сбыта		Зам.директора по продажам и комплектации	1	35000					
		Маркетолог	2	20000					

IV региональный конкурс педагогического мастерства
«Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

Склад		Зав.складом	1	30000					
		Кладовщик	1	20000					
		Генеральный директор	1	100000					
		секретарь	1	25000					
		Итого							

Руководитель кадровой службы

должность

личная подпись

расшифровка подписи

Главный бухгалтер

личная подпись

расшифровка подписи

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Расчет необходимого количества оборудования и показателей его использования

Цель занятия – научиться определять необходимое количество оборудования и эффективность его использования.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- **сущность понятия «трудоемкость»**
- методику расчета необходимого количества оборудования;
- сущность и методику расчета показателей использования оборудования;

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять фонды времени работы оборудования;
- определять необходимое количество единиц оборудования;
- определять коэффициенты загрузки оборудования.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В плане производства и реализации продукции производится расчет необходимого количества оборудования с целью проверки возможности выполнения заданного в плане объема работ на имеющемся оборудовании.

Расчет ведется отдельно по каждому типу оборудования по формуле:

$$S_{\text{расч}} = \frac{N_{\text{год}} \times T_{\text{шт.к}}}{F_{\text{д}} \times K_{\text{в}}}, \text{ ед.} \quad (3.1)$$

Где $N_{\text{год}}$ – годовой объем выпуска изделий, шт.

$T_{\text{шт.к}}$ – норма времени (трудоемкость) на одно изделие, час.

$F_{\text{д}}$ – годовой действительный фонд времени работы единицы оборудования, час.

Расчетное значение $S_{\text{расч}}$ сравнивается с имеющимся количеством оборудования данного типа $S_{\text{и}}$.

Степень использования оборудования характеризует коэффициент использования.

$$K_{\text{и}} = \frac{S_{\text{расч}}}{S_{\text{и}}} \quad (3.2)$$

$K_{\text{и}} > 1$ говорит о наличии «узкого» места, т.е. имеет место перегрузка оборудования.

Для ее устранения необходимо часть работ с перегруженных станков перевести на менее загруженные или провести технические мероприятия, по снижению трудоемкости $T_{\text{шт.к}}$. (применение прогрессивных инструментов, приспособлений и т.д.)

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решите задачи, используя приведенные алгоритмы.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные **жирным курсивом цифры** увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

Годовая программа выпуска деталей на токарном участке 20000 штук. Штучно-калькуляционное время 1,5 часа. Участок работает в 2 смены. Продолжительность смены 8

часов. Коэффициент выполнения норм 1,5. Количество рабочих дней в году 256 дней. Потери времени на ремонт оборудования 4%. Рассчитать принятое количество токарных станков и коэффициент использования оборудования.

Решение

1. Определяем номинальный фонд времени работы оборудования

$$F_{\text{н}} = D_{\text{р}} \times F_{\text{с}} \times c, \text{ час.}$$

$$F_{\text{н}} = 256 \times 8 \times 2 = 4096 \text{ час.}$$

2. Определяем действительный фонд времени работы оборудования

$$F_{\text{д}} = F_{\text{н}} \times \left(1 - \frac{a}{100}\right), \text{ час.}$$

$$F_{\text{д}} = 4096 \times \left(1 - \frac{4}{100}\right) = 3932 \text{ час.}$$

3. Определяем расчетное количество оборудования

$$S_{\text{расч}} = \frac{N_{\text{год}} \times T_{\text{шт. к.}}}{F_{\text{д}} \times K_{\text{в}}}, \text{ шт.}$$

$$S_{\text{расч}} = \frac{20000 \times 1,5}{3932 \times 1,15} = 6,63 \text{ шт.}$$

Принимаем 7 станков. $S_{\text{прин}} = 7$

Определяем коэффициент использования:

$$K_{\text{и}} = \frac{S_{\text{расч}}}{S_{\text{прин}}}$$

$$K_{\text{и}} = \frac{6,63}{7} = 0,95$$

Задача 1

Годовая программа выпуска деталей на токарном участке **15000 штук**. Штучно-калькуляционное время 0,5 часа. Участок работает в 2 смены. Продолжительность смены 8 часов. Коэффициент выполнения норм 1,7. Количество рабочих дней в году 256 дней. Потери времени на ремонт оборудования 3%. Рассчитать принятое количество токарных станков и коэффициент использования оборудования.

Пример 2

Годовая программа выпуска заготовок на сверлильном участке 100 000 штук. Участок работает в 1 смену. Продолжительность смены 8 часов. Действительный фонд времени работы оборудования 2018 часов. Коэффициент выполнения норм 1,1. Штучно-калькуляционное время 5 минут (0,08 часов). Предполагается снизить трудоемкость изготовления заготовок на 40%.

Определить изменение потребности в станках в связи с изменением трудоемкости обработки заготовок.

Решение

1. Определяем расчетное количество оборудования

$$S_{\text{расч}} = \frac{N_{\text{год}} \times T_{\text{шт. к.}}}{F_{\text{д}} \times K_{\text{в}}}, \text{ шт.}$$

$$S_{\text{расч}} = \frac{100000 \times 0,08}{2018 \times 1,1} = 3,6 \text{ шт.}$$

Принимаем 4 станка $S_{\text{прин}} = 4$

2. Определяем трудоемкость после мероприятий по её снижению

$$T = 0,08 - \frac{0,08 \times 40}{100} = 0,048 \text{ час.}$$

3. Определяем потребное количество станков после снижения трудоемкости:

$$S_{\text{расч}} = \frac{100000 \times 0,048}{2018 \times 1,1} = 2,16 \text{ шт}$$

Принимаем 3 станка $S_{\text{прин}} = 3$

4. Определяем изменение потребности в станках:

$$\Delta S_{\text{прин}} = 4 - 3 = 1$$

Таким образом, потребность в станках уменьшилась на 1 станок.

Задача 2

Годовая программа выпуска заготовок на сверлильном участке **120 000 штук**. Участок работает в 1 смену. Продолжительность смены 8 часов. Действительный фонд времени работы оборудования 2016 часов. Коэффициент выполнения норм 1,2. Штучно-калькуляционное время 15 минут (... часов). Предполагается снизить трудоемкость изготовления заготовок на 30%. Определить изменение потребности в станках в связи с изменением трудоемкости обработки заготовок.

Пример 3

Механический участок работает в 2 смены. Продолжительность смены 8 час. Количество рабочих дней 256 дней. Годовая программа выпуска деталей 500 000 штук. Рассчитать потребное количество станков для механического участка и средний коэффициент использования оборудования на участке.

Решение

Таблица 3.1 – Расчет потребного количества оборудования и показателей его использования

№	Наименование операции	Оборудование	Трудоемкость, мин	Трудоемкость, час.	Расчетное кол-во станков $S_{\text{расч}}$	Принятое кол-во станков $S_{\text{пр}}$	Коэффициент использования об-я $K_{\text{и}}$
005	Фрезерная	1А616Ф	1,2	0,02	2,52	3	0,84
010	Фрезерная	2Н118РФ2	1,8	0,03	3,78	4	0,95
Итого					6,3	7	0,9

Решение

1. Определяем номинальный фонд времени работы оборудования

$$F_{\text{н}} = D_{\text{р}} \times F_{\text{с}} \times c, \text{ час.}$$

$$F_{\text{н}} = 256 \times 8 \times 2 = 4096 \text{ час}$$

2. Определяем действительный фонд времени работы оборудования:

$$F_{\text{д}} = F_{\text{н}} \times \left(1 - \frac{a}{100}\right), \text{ час.}$$

$$F_{\text{д}} = 4096 \times \left(1 - \frac{3}{100}\right) = 3973 \text{ час.}$$

3. Определяем расчетное $S_{\text{расч}}$, принятое количество станков $S_{\text{прин}}$ и коэффициенты использования $K_{\text{и}}$ (по операциям)

Расчетное количество станков по операции 005

$$S_{\text{расч}005} = \frac{500000 \times 0,02}{3973 \times 1} = 2,52 \text{ шт.}$$

Принимаем 3 станка $S_{\text{прин}005} = 3$

Коэффициент использования по операции 005

$$K_{\text{и}} = \frac{S_{\text{расч}}}{S_{\text{прин}}}$$

$$K_{\text{и}} = \frac{2,52}{3} = 0,84$$

Расчетное количество станков по операции 010:

$$S_{\text{расч}010} = \frac{500000 \times 0,03}{3973 \times 1} = 3,78 \text{ шт.}$$

Принимаем 4 станка $S_{\text{прин}010} = 4$

Коэффициент использования по операции 010:

$$K_{и} = \frac{S_{расч}}{S_{прин}}$$

$$K_{и} = \frac{3,78}{4} = 0,95$$

Определяем средний коэффициент использования оборудования

$$K_{и. ср} = \frac{\sum S_{расч}}{\sum S_{прин}}$$

$$K_{и. ср} = \frac{6,3}{7} = 0,9$$

Вывод: Таким образом, принятое количество станков равно 7 ед. Средний коэффициент использования 0,9 (оборудование используется на 90%).

Задача 3

Механический участок работает в 2 смены. Продолжительность смены 8 час. Количество рабочих дней 256 дней. Годовая программа выпуска деталей **375 000 штук**. Рассчитать потребное количество станков для механического участка и средний коэффициент использования оборудования на участке.

Таблица 3.2 – Расчет потребного количества оборудования и показателей его использования

№	Наименование операции	Оборудование	Трудоемкость, мин	Трудоемкость, час.	Расчетное кол-во станков $S_{расч}$	Принятое кол-во станков $S_{пр}$	Коэффициент использования $K_{и}$
005	Фрезерная	1А616Ф	11				
010	Фрезерная	2Н118РФ2	5				
Итого							

Пример 4

Годовая программа выпуска деталей на токарном участке 80 000 штук. Средняя трудоемкость изготовления 60 мин. Участок работает в 2 смены. Номинальный фонд времени на 1 смену 2090 часов. Коэффициент выполнения норм 1,15. Потери времени на ремонт оборудования 5%. Определить принятое количество оборудования и коэффициент его использования.

Решение

1. Определяем номинальный фонд времени работы единицы оборудования за 2 смены:

$$F_{н} = 2090 \times 2 = 4180 \text{ час}$$

2. Определяем действительный фонд времени работы единицы оборудования:

$$F_{д} = F_{н} \times \left(1 - \frac{a}{100}\right), \text{ час.}$$

$$F_{д} = 4180 \times \left(1 - \frac{5}{100}\right) = 3971 \text{ час.}$$

3. Определяем расчетное количество станков:

$$S_{расч} = \frac{N_{год} \times T_{шт. к.}}{F_{д} \times K_{в}}, \text{ шт.}$$

$$S_{расч} = \frac{80000 \times 1.}{3971 \times 1,15} = 17,52 \text{ шт.}$$

Принимаем 18 станка $S_{прин} = 18$

4. Определяем коэффициент использования станков:

$$K_{и} = \frac{S_{расч}}{S_{прин}}$$

$$K_{и} = \frac{17,52}{18} = 0,97$$

Задача 4

Годовая программа выпуска деталей на токарном участке **70 000 штук**. Средняя трудоемкость изготовления 45 мин. Участок работает в 2 смены. Номинальный фонд времени на 1 смену 2040 часов. Коэффициент выполнения норм 1,1. Потери времени на ремонт оборудования 4%. Определить принятое количество оборудования и коэффициент его использования.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. От каких факторов зависит расчет потребного количества оборудования?
2. Как определяется степень использования оборудования?
3. Когда говорят о наличии «узкого места» на производстве?
4. Что нужно делать для устранения «узкого места»?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Миронов М.Г. , Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/М.Г. Миронов, С.В. Загородников.– М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 320с. – (Профессиональное образование)
3. Экономика предприятия: Под ред. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – 2 – е изд., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2013г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Планирование производственной программы структурного подразделения

Цель занятия: сформировать планирования производственной программы структурного подразделения

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность производственной программы структурного подразделения;
- сущность и методику расчета товарной, валовой, реализованной продукции;

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать производственную программу структурного подразделения

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Производственная программа – это задание по выпуску основной продукции на год. Основанием для расчета производственной программы являются маркетинговые исследования рынка и договора на поставки продукции.

Производственная программа устанавливается:

- в натуральных показателях (в штуках, машино-комплектах, и.т.д.) Составляется номенклатура продукции, которая будет производиться;
- в стоимостном выражении по оптовой отпускной цене предприятия.

Годовая производственная программа распределяется по кварталам с учетом сроков

выпуска согласно договорам и числа рабочих дней в квартале. Затем формируются годовые плановые задания цехам основного и вспомогательного производства.

Цехам основного производства задания устанавливаются по номенклатуре в натуральных показателях и по трудоёмкости.

Цехам вспомогательного производства задание устанавливается по трудоёмкости работ с указанием номенклатуры (например, деталей для ремонта станков – ремонтно-механическому цеху; инструмента и приспособлений – инструментальному цеху)

При составлении производственной программы необходимо рассчитать также объем товарной продукции.

В состав товарной продукции включаются:

– готовая продукция основного производства, которая сдана на склад для продажи потребителю;

– запасные части и полуфабрикаты собственного производства, которые предназначены для реализации на сторону;

– услуги промышленного характера, предназначенные к отпуску на сторону (отпуск пара, горячей воды, услуги транспорта);

– стоимость капитального ремонта своего оборудования и транспортных средств;

– стоимость нестандартного оборудования, инструмента, приспособлений, изготовленного предприятием для собственного производства.

Объем товарной продукции планируется в текущих и сопоставимых ценах.

Товарная продукция считается реализованной, если она отправлена покупателю и оплачена им.

Для контроля поставок по договорам предприятие планирует объем реализованной продукции (в текущих и сопоставимых ценах).

Объем реализованной продукции определяется по формуле:

$$P_p = P_T + O_{\phi} - O_{н,}, \text{руб.} \quad (4.1)$$

Где P_T – товарная продукция, руб.

O_{ϕ} – фактические остатки готовой продукции на складе предприятия на начало планируемого года, руб.

$O_{н,}$ – нормативные остатки готовой продукции на складе, которые необходимы для обеспечения бесперебойной реализации, руб.

$$P_T = P_p + O_{н,} - O_{\phi,}, \text{руб.} \quad (4.2)$$

На предприятиях с большой длительностью производственного цикла планируется ещё объем валовой продукции.

Производственный цикл – это промежуток времени от запуска материалов в производство до контроля готовой продукции.

Валовая продукция включает общий объём товарной продукции и изменение остатков незавершенного производства

Незавершенное производство – это незаконченные обработкой, сборкой детали и узлы на разных стадиях производственного процесса.

Запасы незавершенного производства необходимы предприятию для обеспечения нормального производственного процесса (сегодня – незавершенное производство, завтра – готовая продукция).

Диспетчерские службы предприятия должны следить за состоянием незавершенного производства и добиваться, чтобы оно соответствовало размеру норматива, правильно распределялось по стадиям технологического процесса и было комплектно.

Объем незавершенного производства планируется на год в виде изменения его остатков.

$$П_{в} = П_{т} \pm \Delta НП, \text{ руб.} \quad (4.3)$$

Где $П_{в}$ – валовая продукция, руб.

$\Delta НП$ – изменение остатков незавершенного производства, руб.

Изменение остатков незавершенного производства равно:

$$\Delta НП = НП_{к} - НП_{н}, \text{ руб.} \quad (4.4)$$

Если предприятие планирует увеличение объема производства, то оно должно запланировать прирост незавершенного производства. ($\Delta НП$ со знаком "+")

Если предприятие планирует уменьшение объема производства, то оно должно запланировать сокращение незавершенного производства. ($\Delta НП$ со знаком "-")

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решите задачи, используя приведенные алгоритмы.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные *жирным курсивом цифры* увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

Предприятие выпускает 570 штук изделий А. Производственная себестоимость единицы изделия А 2800 руб. Выпуск изделий Б составляет 380 штук. Производственная себестоимость 4680 руб. Остаток незавершенного производства на начало года 12000 руб. На конец года 23000 руб. Определить объем валовой продукции предприятия.

Решение

1. Определяем объем товарной продукции предприятия

$$ТП = 570 \times 2800 + 380 \times 4680 = 3374400 \text{ руб.}$$

2. Определяем изменение остатков незавершенного производства:

$$\Delta НП = НП_{к} - НП_{н}, \text{ руб.} \quad (4.5)$$

$$\Delta НП = 23000 - 12000 = 11000 \text{ руб.}$$

3. Определяем объем валовой продукции:

$$ВП = ТП \pm \Delta НП \quad (4.6)$$

$$ВП = 3374400 + 11000 = 3385400 \text{ руб.}$$

Задача 1

Предприятие выпускает 600 штук изделий А. Производственная себестоимость единицы изделия А 3000 руб. Выпуск изделий Б составляет 150 штук. Производственная себестоимость 2000 руб. Остаток незавершенного производства на начало года 110000 руб. На конец года 150000 руб. Определить объем валовой продукции предприятия.

Пример 2

Объем готовой продукции основного производства по плану на год составил 35,6 млн. руб. Стоимость готовой нереализованной продукции на начало года 5 млн. руб. Нормативные остатки готовой продукции составляют 1,5 млн. руб. Определить планируемый объем реализации продукции.

Решение

Таблица 4.1 – Расчет планируемого объема реализации продукции

№пп	Показатели	Значение
1	Объем готовой продукции основного производства по плану на год, млн. руб.	35,6
2	Стоимость готовой нереализованной продукции на начало года, млн. руб.	5
3	Нормативные остатки готовой продукции млн. руб.	1,5
4	Планируемый объем реализации продукции., млн. руб.	35,6+5-1,5=39,1

Задача 2

Объем готовой продукции основного производства по плану на год составил **30 млн. руб.** Стоимость готовой нереализованной продукции на начало года 4 млн. руб. Нормативные остатки готовой продукции составляют 2 млн. руб. Определить планируемый объем реализации продукции. Результаты расчетов оформить в таблице 4.2 .

Таблица 4.2 – Расчет планируемого объема реализации продукции

№пп	Показатели	Значение
1	Объем готовой продукции основного производства по плану на год, млн. руб.	
2	Стоимость готовой нереализованной продукции на начало года, млн. руб.	
3	Нормативные остатки готовой продукции, млн. руб.	
4	Планируемый объем реализации продукции, млн. руб. (стр.1+стр.2-стр.3)	

Пример 3

В отчетном году произведено продукции основного производства на сумму 105 млн. руб.. Оказано транспортных услуг на сумму 12 млн. руб.. Остаток незавершенного производства на начало года 10 млн. руб.; на конец года 9 млн. руб. Нормативные остатки готовой продукции на складе, которые необходимы для обеспечения бесперебойной реализации 5 млн. руб. На конец года отгруженной, но не оплаченной продукции числилось на сумму 4,9 млн. руб.

Определить объем реализации за отчетный год.

Решение

Таблица 4.3 – Расчет годового объема реализации продукции

№пп	Показатели	Значение
1	Объем производства продукции основного производства, млн. руб.	105
2	Транспортные услуги, млн. руб	12
3	Остаток незавершенного производства на начало года, млн. руб.	10
4	Остаток незавершенного производства на конец года, млн. руб.	9
5	Нормативные остатки готовой продукции на складе, которые необходимы для обеспечения бесперебойной реализации, млн. руб.	5
6	Отгруженная (но не оплаченная продукция) на конец года, млн. руб.	4,9
7	Объем товарной продукции за отчетный год., млн. руб.	105+12=117
8	Объем реализованной продукции за отчетный год., млн. руб.	117+10 – 9 – 5 – 4,9=108,1

Задача 3

В отчетном году произведено продукции основного производства на сумму **20 млн. руб.** Оказано транспортных услуг на сумму 1 млн. руб.. Остаток незавершенного производства на начало года 1,5 млн. руб., на конец года 2 млн. руб. Нормативные остатки готовой продукции на складе, которые необходимы для обеспечения бесперебойной реализации 1 млн. руб. На конец года отгруженной, но не оплаченной продукции числилось на сумму 3 млн. руб. Определить объем реализации за год. Результаты расчетов оформить в таблице. Сделать вывод.

Таблица 4.4 – Расчет годового объема реализации продукции

№пп	Показатели	Значение
1	Объем производства продукции основного производства, млн. руб.	
2	Транспортные услуги, млн. руб.	
3	Остаток незавершенного производства на начало года, млн. руб.	
4	Остаток незавершенного производства на конец года, млн. руб.	
5	Нормативные остатки готовой продукции на складе, которые необходимы для обеспечения бесперебойной реализации, млн. руб.	
6	Отгруженная (но не оплаченная продукция) на конец года, млн. руб.	
7	Объем товарной продукции за отчетный год., млн. руб.	
8	Объем реализованной продукции за отчетный год., млн. руб. (стр.7+стр.3-стр.4-стр.5-стр.6)	

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Производственная программа (определение)
2. Как устанавливается производственная программа для цехов основного и вспомогательного производства?
3. Товарная продукция (определение). Что включается в состав товарной продукции?
4. Когда товарная продукция считается реализованной?
5. Для чего предприятие планирует объем реализованной продукции? Как определяется объем реализованной продукции?
6. Производственный цикл (определение)
7. Валовая продукция (определение)
8. Незавершенное производство (определение). Для чего предприятию необходимы запасы незавершенного производства?
9. Как планируется величина незавершенного производства?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Экономика предприятия: Под ред. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – 2 – е изд., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2013г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Расчет производственной мощности и загрузки оборудования

Цель занятия: научиться рассчитывать производственную мощность промышленного предприятия и степень загрузки оборудования.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность понятия «производственная мощность»;
- методику расчета производственной мощности;
- методику расчета степени загрузки оборудования;

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать производственную мощность;
- рассчитывать степень загрузки оборудования.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональных компетенций **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения;** **ПК 2.3.Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Под **производственной мощностью** понимается максимально возможный годовой выпуск продукции при полном использовании оборудования и производственных площадей, применение прогрессивных методов организации производства, норм трудоемкости изготовления продукции.

Производственная мощность измеряется в натуральном (шт, т), в стоимостном (в руб. и в трудовом (в нормо-часах) выражениях.

Расчет производственной мощности необходим для определения максимального выпуска продукции, для выявления «узких» мест и принятия мер, устраняющих диспропорции в производственной мощности отдельных цехов.

Различают входную, выходную и среднегодовую мощности.

Входная мощность определяется на основании имеющегося оборудования и достигнутого уровня трудоемкости изготовления на начало планируемого года.

Выходная мощность определяется на конец года

$$M_{\text{вых}} = M_{\text{вх}} + M_{\text{д}} + M_{\text{м}} - M_{\text{л}}, \text{ шт.} \quad (5.1)$$

где $M_{\text{вх}}$ – входная мощность, шт.

$M_{\text{д}}$ – дополнительная мощность в связи с вводом в эксплуатацию нового оборудования, шт.

$M_{\text{м}}$ – мощность, нарастающая в связи с модернизацией оборудования и уменьшением трудоемкости, шт.

$M_{\text{л}}$ – мощность ликвидируемая в связи с выводом из эксплуатации устаревшего оборудования, шт.

Среднегодовая мощность равна:

$$PM_{\text{ср.г}} = PM_{\text{нг}} + \frac{PM_{\text{в}} \times T_{\text{д}}}{12} - \frac{PM_{\text{л}} \times T_{\text{л}}}{12} \quad (5.2)$$

Где $PM_{\text{нг}}$, $PM_{\text{в}}$, $PM_{\text{л}}$ – производственная мощность на начало года, входная и ликвидируемая, ед.

$T_{\text{д}}$, $T_{\text{л}}$ – количество месяцев соответственно вводимой и ликвидируемой мощностей.

Производственная мощность рассчитывается отдельно по дополнительным, механическим и сборочным цехам; внутри цеха – по участкам, внутри участка – по группам оборудования (токарным, фрезерным станкам и т.д.)

Годовая производственная мощность по каждой группе оборудования определяется по формуле:

$$M_{\text{об}} = \frac{S_{\text{ст}} \times F_{\text{д}} \times K_{\text{вн}}}{t_{\text{ст}}^{\text{час}}}, \text{ шт.} \quad (5.3)$$

Где S – количество единиц оборудования в группе, шт.

V в расчет берется как действующее, так и находящееся в расчете оборудование (резервное оборудование не учитывается).

$F_{\text{д}}$ – годовой действительный фонд времени (показывает сколько часов в год отработывает единица оборудования).

$K_{\text{в}}$ – коэффициент выполнения норм рабочими.

$T_{\text{ст}}$ – средневзвешенная станкочасовое количество единицы продукции, час.

Станкоёмкость – это часть трудоемкости, т.е. время, в течение которого деталь находится на станке.

В работе оборудования различают номинальный и действительный фонды времени.

Номинальный фонд не учитывает потерь времени, необходимых для ремонта станка.

$$F_n = D_p \times F_c \times c, \text{ час.} \quad (5.4)$$

Где D_p – количество рабочих дней в году

F_c – количество смен в сутки

c – продолжительность смены, час.

Действительный фонд меньше номинального на величину потерь времени на ремонт оборудования.

$$F_d = F_n \times K, \text{ час.} \quad (5.5)$$

Где K – коэффициент, учитывающий потери времени на ремонт.

$$K = 1 - \frac{a}{100} \quad (5.6)$$

где a – планируемый % потерь времени на ремонт оборудования.

Потери времени на ремонт зависят от сложности ремонта и от трудоемкости ремонтных работ (сборочные цехи – 2:3%, механические цехи – 3 : 8%).

При расчете производственной мощности выявляются группы оборудования с наименьшей мощностью («узкие места»), намечаются мероприятия по обеспечению максимальной мощности по всем группам оборудования.

Для характеристики производственной мощности и ее использования применяется **показатель использования среднегодовой мощности** (выражается в процентах и в долях).

$$K_{\text{исп}} = \frac{N_p}{M_{\text{ср.г}}} \times 100, \% \quad (3.7)$$

Где N_p – количество продукции по плану производства, шт.

$M_{\text{ср.г}}$ – среднегодовая мощность, шт.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи. Расчеты оформить в виде таблиц, указанных в методических рекомендациях.

Порядок формирования индивидуального задания:
 Выделенные **жирным курсивом цифры** увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

На токарном участке установлено 12 станков. Участок работает в 2 смены по 8 часов. Станкоёмкость составляет 6 мин. Потери времени на ремонт 6%. В году 253 рабочих дня. Найти годовую производственную мощность участка.

Таблица 5.1– Расчет годовой производственной мощности участка

№пп	Показатели	Обозначения	Значение
1	Количество установленного оборудования, ед	$S_{\text{ст}}$	12 станков
2	Режим работы		2 смены по 8 часов
3	Станкоёмкость, мин	$t_{\text{ст}}$	6 мин ($\frac{6}{60}=0,1$ час.)
4	Потери времени на ремонт,%	A	6
5	Количество рабочих дней в году	D_p	253
6	Номинальный фонд времени работы оборудования, час. $F_n = D_p \times F_c \times c,$	F_n	$253 \times 8 \times 2 = 4048$ час

7	Коэффициент, учитывающий потери времени на ремонт станка $K = 1 - \frac{a}{100}$	K	$1 - \frac{6}{100} = 0,94$
8	Действительный фонд времени работы оборудования, час. $F_d = F_n \times K$	F_d	$4048 \times 0,94 = 3805$ час.
9	Коэффициент выполнения норм	$K_{вн}$	1
10	Годовая производственная мощность участка, шт. $M_{об} = \frac{S_{ст} \times F_d \times K_{вн}}{t_{ст}^{час.}}, \text{ шт.}$	$M_{об}$	$\frac{12 \times 3805 \times 1}{0,1} = 456600$ шт.

Задача 1

На токарном участке установлено **13 станков**. Участок работает в 2 смены по 8 часов. Станкоёмкость составляет 5 мин. Потери времени на ремонт 4%. В году 250 рабочих дня. Коэффициент выполнения норм равен 1. Найти годовую производственную мощность участка.

Результаты расчетов оформить в таблице. Сделать вывод.

Таблица 5.2 – Расчет годовой производственной мощности участка

№пп	Показатели	Обозначения	Значение
1	2	3	4
1	Количество установленного оборудования, ед	$S_{ст}$	
2	Режим работы		
3	Станкоёмкость, мин	$t_{ст}$	
4	Потери времени на ремонт, %	A	
5	Количество рабочих дней в году	D_p	
6	Номинальный фонд времени работы оборудования, час. $F_n = D_p \times F_c \times c,$	F_n	
7	Коэффициент, учитывающий потери времени на ремонт станка $K = 1 - \frac{a}{100}$	K	
8	Действительный фонд времени работы оборудования, час. $F_d = F_n \times K$	F_d	
9	Коэффициент выполнения норм	$K_{вн}$	
10	Годовая производственная мощность участка, шт. $M_{об} = \frac{S_{ст} \times F_d \times K_{вн}}{t_{ст}^{час.}}, \text{ шт.}$	$M_{об}$	

Пример 2

На участке установлено 8 станков. Режим работы 2 смены по 8 часов. Станкоёмкость составляет 5 мин. Коэффициент выполнения норм 1,2. Количество выходных дней в году 100; количество праздничных дней 12. Потери времени на ремонт станка составляют 4%.

Определить годовую производственную мощность.

Таблица 5.3 – Расчет годовой производственной мощности участка

№пп	Показатели	Обозначения	Значение
1	Количество установленного оборудования, ед	$S_{ст}$	8
2	Режим работы		$c=2$ смены; $F_c=8$ час
3	Станкоёмкость, мин	$t_{ст}$	$5 \text{ мин.} = 5/60 = 0,083 \text{ час.}$
4	Коэффициент выполнения норм	$K_{вн}$	1,2
5	Количество календарных дней в году	D_k	365 дней
6	Количество выходных дней в году	$D_в$	100 дней
7	Количество праздничных дней	$D_п$	12 дней
8	Количество рабочих дней в году $D_p = D_k - (D_в + D_п)$	D_p	$365 - (100+12)=253 \text{ дня}$
9	Номинальный фонд времени работы оборудования, час. $F_n = D_p \times F_c \times c, \text{ час.}$	F_n	$253 \times 8 \times 2 = 4048 \text{ час}$
10	Потери времени на ремонт станка, %	A	4
11	Коэффициент, учитывающий потери времени на ремонт станка $K = 1 - \frac{a}{100}$	K	$K = 1 - \frac{4}{100} = 0,96$
12	Действительный (эффективный) фонд времени работы оборудования, час. $F_d = F_n \times K, \text{ час}$	F_d	$4048 \times 0,96 = 3886,08 \text{ час.}$
13	Коэффициент выполнения норм	$K_{вн}$	1,2
14	Годовая производственная мощность участка, шт. $M_{об} = \frac{S_{ст} \times F_d \times K_{вн}}{t_{ст \text{ час.}}}, \text{ шт.}$	$M_{об}$	$\frac{8 \times 3886,1 \times 1,2}{0,083} = 449477 \text{ шт.}$

Задача 2

На участке установлено **10 станков**. Режим работы 2 смены по 8 часов. Станкоёмкость составляет 9 мин. Коэффициент выполнения норм 1,3. Количество календарных дней в году 360 дней. Количество выходных дней в году 110; количество праздничных дней 13. Потери времени на ремонт станка 3%. Определить годовую производственную мощность участка. Результаты расчетов оформить в таблице. Сделать вывод.

Таблица 5.4 – Расчет годовой производственной мощности участка

№пп	Показатели	Обозначения	Значение
1	Количество установленного оборудования, ед	$S_{ст}$	
2	Режим работы		
3	Станкоёмкость, мин	$t_{ст}$	
4	Коэффициент выполнения норм	$K_{вн}$	
5	Количество календарных дней в году	D_k	
6	Количество выходных дней в году	$D_в$	
7	Количество праздничных дней	$D_п$	

8	Количество рабочих дней в году $D_p = D_k - (D_v + D_n)$	D_p	
9	Номинальный фонд времени работы оборудования, час. $F_n = D_p \times F_c \times c$, час.	F_n	
10	Потери времени на ремонт станка, %	A	
11	Коэффициент, учитывающий потери времени на ремонт станка $K = 1 - \frac{a}{100}$	K	
12	Действительный (эффективный) фонд времени работы оборудования, час. $F_d = F_n \times K$, час	F_d	
13	Коэффициент выполнения норм	$K_{вн}$	
14	Годовая производственная мощность участка, шт. $M_{об} = \frac{S_{ст} \times F_d \times K_{вн}}{t_{ст}^{час.}}$, шт.	$M_{об}$	

Пример 3

На промышленном предприятии 310 станков. С 1 ноября дополнительно установлено еще 5, с декабря – 2 станка. С октября предполагается вывести 10 станков. Режим работы – 250 рабочих дней, 2 смены по 8 час. Планируемые потери на ремонт – 6%. Производственная программа предприятия – 4000 тыс. изделий, Часовая производительность станка – 4 изделий в час. Определить производственную мощность предприятия и коэффициент её использования.

Таблица 5.5– Расчет коэффициента использования производственной мощности

№пп	Показатели	Значение
1	2	3
1	Производственная программа предприятия, тыс. шт. (П)	4000
2	Входная мощность предприятия (на начало года), ед.	310
3	Ввод дополнительных станков, (с 1 ноября), ед.	5
4	Ввод дополнительных станков, (с 1 декабря), ед.	2
5	Ликвидация станков (с 1 октября), ед.	- 10

Продолжение таблицы 5.5

1	2	3
6	Планируемые потери на ремонт, %	6
7	Режим работы предприятия	$D_p = 250$ дней, $F_c = 2$ смены $c = 8$ часов (1 смена – 8 часов)
8	Часовая производительность станка, изд/час. ($P_{час}$)	4
9	Среднегодовое количество станков, ед. ($Q_{с.г.}$)	309
10	Производственная мощность, тыс. штук (ПМ)	4647
11	Коэффициент использования производственной мощности ($R_{пм}$)	0,86 (86%)

Решение

1. Определяем среднегодовое количество станков:

$$Q_{с.г} = Q_{нг} + \frac{Q_B \times T_d}{12} - \frac{Q_L \times T_l}{12}, \text{ед.} \quad (3.8)$$

$$Q_{с.г.} = 310 + \frac{5 \times 2}{12} + \frac{2 \times 1}{12} - \frac{10 \times 3}{12} = 309 \text{ ед.}$$

2. Определяем производственную мощность предприятия

$$ПМ = Q_{об} \times (D_p \times F_c \times c \times K) \times П_{час}, \text{шт.} \quad (3.9)$$

$$ПМ = 309 \times (250 \times 2 \times 8 \times 0,94) \times 4 = 4647360 \text{ штук} = 4647 \text{ тыс. штук}$$

3. Определяем коэффициент использования производственной мощности:

$$R_{пм} = \frac{\Pi}{ПМ} \quad (3.10)$$

$$R_{пм} = \frac{4000}{4647} = 0,86 \text{ (86\%)}$$

Таким образом, недоиспользование производственной мощности составляет 14% загрузки оборудования.

Задача 3

На промышленном предприятии 100 станков. С 1 апреля дополнительно установлено еще 10, с ноября предполагается вывести 5. Режим работы – 250 рабочих дней, 2 смены по 8 час. Планируемые потери на ремонт – 7%. Производственная программа предприятия – **1500 тыс.** изделий. Часовая производительность станка – 4 изделия в час.

Определить производственную мощность предприятия и коэффициент её использования.

Результаты расчетов оформить в таблице. Сделать вывод.

Таблица 5.6 – Расчет коэффициента использования производственной мощности

№пп	Показатели	Значение
1	Производственная программа предприятия, тыс. шт. (П)	
2	Входная мощность предприятия (на начало года), ед.	
3	Ввод дополнительных станков, (с), ед.	
4	Ввод дополнительных станков, (с), ед.	
5	Ликвидация станков(с ...), ед.	
6	Планируемые потери на ремонт, %	
7	Режим работы предприятия	
8	Часовая производительность станка, изд/час. (П _{час})	
9	Среднегодовое количество станков, ед. (Q _{с.г.})	
10	Производственная мощность, тыс. штук (ПМ)	
11	Коэффициент использования производственной мощности (R _{пм})	

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сущность производственной мощности
2. Виды производственной мощности
3. Понятие станкоёмкости
4. Номинальный и действительный фонды рабочего времени: сущность и различия
5. Как определяется показатель использования производственной мощности?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Миронов М.Г., Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/М.Г. Миронов, С.В. Загородников.– М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 320с. – (Профессиональное образование)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Планирование фонда заработной платы структурного подразделения

Цель занятия – научиться осуществлять планирование фонда оплаты труда структурного подразделения.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность понятия «фонд заработной платы»;
- формы и системы оплаты труда;
- порядок расчета заработной платы различным категориям работников;

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать фонд заработной платы структурного подразделения.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции ПК 2.1. **Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

При осуществлении планирования фонда оплаты труда рассчитываются показатели:

- Фонды заработной платы по отдельным категориям работающих;
- Общий фонд заработной платы промышленно-производственного персонала по предприятию в целом;
- Среднемесячная заработная плата на одного работающего (рабочего).

Исходными данными для расчетов служат:

- объемы производства товарной продукции;
- данные о трудоемкости продукции с указанием профессии исполнителей и их квалификации
- тарифная сетка
- штатное расписание
- расчеты потребности в основных и вспомогательных рабочих

Методы планирования фонда оплаты труда

По достигнутому уровню базового фонда оплаты труда. В этом случае плановый годовой фонд оплаты труда ($\Phi Z_{пл}$) определяется по формуле:

$$\Phi Z_{пл} = \Phi Z_{б} \times K_{о.п.} \pm \Delta_{ч} \times ЗП_{ср} \times 12, \text{ руб.} \quad (6.1)$$

Где $\Phi Z_{б}$ – фонд заработной платы базисного года

$K_{о.п.}$ – фактический или ожидаемый планируемый коэффициент роста объема производства;

$\Delta_{ч}$ – планируемый уровень сокращения (роста) численности работников

$ЗП_{ср}$ – достигнутый уровень средней заработной платы

Пример А

В 2014 году годовой фонд заработной платы механического участка составлял 1200000 руб. Ожидаемый коэффициент роста объема производства составит 1,2. Планируется сократить численность работников на 5%. Средняя заработная плата в 2014 году 10000 руб. Определить плановый фонд оплаты труда на 2015 год.

Решение

$$\begin{aligned} \Phi Z_{пл} &= \Phi Z_{б} \times K_{о.п.} \pm \Delta_{ч} \times ЗП_{ср} \times 12, \text{ руб.} \\ \Phi Z_{пл} &= 1200000 \times 1,2 - 0,95 \times 10000 \times 12 = 1326000 \text{ руб.} \end{aligned} \quad (6.2)$$

Следует отметить, что недостатком этого метода является то, что в плановый фонд заработной платы автоматически переносятся все нерациональные выплаты, имевшие место в базисном периоде. В связи с этим данный метод желательно применять на предплановых стадиях, как укрупненный расчет фонда заработной платы.

Планирование фонда заработной платы на основе использования ее средней величины.

В основе этого метода лежит определение планового фонда заработной платы на основе плановой численности работников по категориям ($Чр^i_n$) и планируемой среднегодовой заработной платы одного работника данной категории ($ЗП^i_{cp}$):

$$\Phi ЗП_n = Чр^i_n \times ЗП^i_{cp}; \quad (6.3)$$

$$ЗП^i_{cp} = ЗП^i_{\delta} \times K^i_m; \quad (6.4)$$

где $ЗП^i_{\delta}$ – уровень заработной платы работника i -той категории в предплановом периоде, млн. руб.;

K^i_m – планируемый коэффициент роста заработной платы i -той категории работников.

$Чр^i_n$ – плановая численность работников по категориям, чел.

$ЗП^i_{cp}$ – планируемая среднегодовая заработная плата одного работника данной категории, руб.

Пример Б

Рассчитать плановый фонд заработной платы сборочного цеха на 2015 год. В цехе работает 120 сборщиков. Средний уровень зарплаты работников цеха в 2014 году составил 12000 руб. в плановом 2015 году предполагается рост зарплаты в 1,1 раза. Численность работников останется неизменной.

Решение

1. Определяем планируемую среднегодовую заработную плату сборщика цеха

$$ЗП^i_{cp} = ЗП^i_{\delta} \times K^i_m \quad (6.5)$$

$$ЗП^i_{cp} = 12000 \times 1,1 = 13200 \text{ руб.}$$

2. Определяем плановый фонд заработной платы сборочного цеха на 2015 год

$$\Phi ЗП_n = Чр^i_n \times ЗП^i_{cp}; \quad (6.6)$$

$$\Phi ЗП_n = 120 \times 13200 = 1584000 \text{ руб.}$$

Этот метод более точен по сравнению с предыдущим, т. к. основан на плановых показателях. Однако в условиях инфляции сделать это достаточно трудно.

Нивелировать недостатки вышеуказанных методов позволяет *нормативный метод*. Он используется достаточно широко на предприятиях в странах с развитой рыночной экономикой.

Фонд заработной платы определяется на основе планируемого объема выпуска товарной (валовой, чистой) продукции в стоимостном (трудовом) выражении ($ОП_n$) и планового норматива заработной платы на один рубль (нормо-час) объема продукции ($Н_m$) по формуле:

$$\Phi ЗП_n = ОП_n \times Н_m; \quad (6.7)$$

Где $ОП_n$ – планируемый объем выпуска товарной (валовой, чистой) продукции в стоимостном (трудовом) выражении

$Н_m$ – плановый норматив заработной платы на один рубль (нормо-час) объема продукции, руб.

Пример В

Определить плановый фонд заработной платы по механическому цеху. Планируемый объем выпуска товарной продукции в стоимостном выражении на 2015 год составит 9800000 руб. Плановый норматив заработной платы на один рубль объема продукции равен 0,3 руб.

Решение

1. Плановый фонд заработной платы по механическому цеху на 2015 год составит:

$$\Phi ЗП_n = ОП_n \times Н_m \quad (6.8)$$

$$\Phi ЗП_n = 9800000 \times 0,3 = 2940000 \text{ руб.}$$

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ

Решить задачи в соответствии с приведенными примерами

Порядок формирования индивидуального задания:
Выделенные *жирным курсивом цифры* увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

Определить плановый годовой фонд оплаты труда основных рабочих механического участка. На участке работают 19 человек: 2 сверловщика 2 разряда и 17 токарей 4 разряда. На участке применяется сдельная форма оплаты труда основных рабочих. Общая годовая трудоемкость работ участка составляет 33228 нормо-часов. Размер премии составляет 40% от тарифного фонда оплаты труда, а размер доплат – 15%. Дополнительная зарплата принимается равной 10% от основной зарплаты. Тарифные коэффициенты и ставки, соответствующие разрядам, приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Выписка из тарифной сетки ОАО «АМЗ»

Тарифные разряды	1	2	3	4	5	6
Тарифные коэффициенты	1,0	1,13	1,28	1,44	1,63	1,84
Часовые тарифные ставки: для сдельщиков	33,264	36,288	39,706	43,568	47,931	52,862

Решение

Таблица 6.2 – Расчет среднего разряда, коэффициента и ставки

Средний разряд	Средний тарифный коэффициент	Средняя часовая ставка, руб.
$P_{cp} = \frac{P1 \times Ч1 + P2 \times Ч2}{Ч_{общ}}$	$K_{тар}^{cp} = K_{тар}^M + (K_{тар}^6 - K_{тар}^M) \times (P_{cp} - P_M)$	$C_{ч.ср.} = C_4^1 \times K_{тар}^{cp}$
<i>P1=3 (сверловщики)</i> <i>Ч1=2</i> <i>P2=4 (токари)</i> <i>Ч2=17</i>	$K_{тар}^6 = 1,44$ $K_{тар}^M = 1,28$ $P_{cp} = 3,89$ $P_M = 3$	$C_4^1 = 33,264 \text{ руб.}$ $K_{тар}^{cp} = 1,42$
$\frac{3 \times 2 + 4 \times 17}{19} = 3,89 \text{ разряд}$	$1,28 + (1,44 - 1,28) \times (3,89 - 3) = 1,42$	$1,42 \times 33,264 = 47,31$

Таблица 6.3 – Сводная ведомость годового фонда заработной платы основных рабочих участка

Тарифный фонд заработной платы, руб	Премии, руб.	Доплаты, руб.	Основной фонд заработной платы, руб.	Дополнительный фонд заработной платы, руб.	Общий фонд заработной платы, руб.
ФЗП _{тар}	(П)	(Д)	ФЗП _{осн}	ФЗП _{доп}	ФЗП _{общ}
Расчетные формулы:					
$C_{ч.ср} \times T_{год}$	$\frac{ФЗП_{тар}^0 \times \%П}{100}$	$\frac{ФЗП_{тар}^0 \times \%Д}{100}$	ФЗП _{тар} + П + Д	$\frac{ФЗП_{осн} \times \%ЗПд}{100}$	ФЗП _{осн} + ФЗП _{доп}
Tгод = 33228 час. C _ч ^{ср} = 47,31 руб	%П = 40%	%Д = 15%		%ЗПд = 10%	
Расчеты:					
47,31 × 33228	$\frac{1574855,28 \times 40}{100}$	$\frac{1574855,28 \times 15}{100}$	1574855,28 + 629942,11 + 236228,3	$\frac{2441025,68 \times 10}{100}$	2441025,68 + 244102,6
Результат:					
1574855,28	629942,11	236228,3	2441025,68	244102,6	2685128,28

Задача 1

Определить плановый годовой фонд оплаты труда основных рабочих механосборочного участка. На участке работают 20 человек: 10 сборщиков 6 разряда и 10 токарей 5 разряда. На участке применяется сдельная форма оплаты труда основных рабочих. Годовой действительный фонд времени работы одного рабочего равен 1752 часа. Размер премии составляет 30% от тарифного фонда оплаты труда, а размер доплат – 20%. Дополнительная зарплата принимается в размере 10% от основной зарплат. Тарифные коэффициенты и ставки, соответствующие разрядам, приведены в таблице.

Задача 2

Рассчитать фонд заработной платы работников производственного участка на март. Форма оплаты труда повременная.

Таблица 6.4 - Выписка из тарифной сетки ОАО «АМЗ»

Тарифные разряды	1	2	3	4	5	6
Тарифные коэффициенты	1,0	1,13	1,28	1,44	1,63	1,84
Часовые тарифные ставки для повременщиков	28,738	31,174	33,937	37,037	40,552	44,524

Таблица 6.5 – Сводная ведомость годового фонда заработной платы рабочих участка на март

№	Наименование профессии, должности	Разряд	Часовая ставка, руб.	Количество рабочих часов в марте, час.	Тарифный заработок ФЗП _т , руб.	Премия, руб. (80%) П	Общий фонд заработной платы, руб. ФЗП _{общ}
			Сч	Т	$\text{ФЗП}_т = \text{Сч} \times \text{Т}$	$\text{ФЗП}_т \times 0,8$	$\text{ФЗП}_т + \text{П}$
1	Сборщик	6	44,524	200	$44,524 \times 200 = 8904,8$	$8904,8 \times 0,8 = 7123,84$	$8904,8 + 7123,84 = 16028,64$
2	Сборщик	5		200			
3	Сборщик	4		200			
4	Сборщик	3		200			
Итого					+	+	+

Задача 3

Рассчитать годовой фонд заработной платы служащих Форма оплаты труда окладная.

Таблица 6.6 – Исходные данные для планирования фонда оплаты труда

ИТР	Оклад	Численность	Премия	Доплата
Мастер	15000	2	40	15
Техник-механик	10000	4	30	10

Таблица 6.7– Расчет общего фонда оплаты труда

Наименование профессии, должности	Тарифный фонд заработной платы, руб	Премии, руб.	Доплаты, руб.	Основной фонд заработной платы, руб.	Дополнительный фонд заработной платы, руб.	Общий фонд заработной платы, руб.
	ФЗП _{тар}	П	Д	ФЗП _{осн}	ФЗП _{доп}	ФЗП _{общ}
	$0 \times 4 \times 12$	$\frac{\text{ФЗП}_{\text{тар}}^0 \times \%П}{100}$	$\frac{\text{ФЗП}_{\text{тар}}^0 \times \%Д}{100}$	$\text{ФЗП}_{\text{тар}} + \text{П} + \text{Д}$	$\frac{\text{ФЗП}_{\text{осн}} \times \%ЗПД}{100}$ %ЗПД = 10%	$\text{ФЗП}_{\text{осн}} + \text{ФЗП}_{\text{доп}}$
Мастер: Расчет	$15000 \times 2 \times 12$	$\frac{360000 \times 40}{100}$	$\frac{360000 \times 15}{100}$	$360000 + 144000 + 75600$	$\frac{579600 \times 10}{100}$	$579600 + 57960$
Результат	360000	144000	75600	579600	57960	637560
Техник-механик Расчет						
Результат						
Итого						

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Какие показатели определяются при планировании фонда заработной платы?
2. Какие исходные данные необходимы при осуществлении планирования фондов оплаты труда?
3. Перечислите методы планирования фонда оплаты труда

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.

2. Миронов М.Г. , Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/М.Г. Миронов, С.В. Загородников.– М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 320с. – (Профессиональное образование)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7 **Расчет параметров поточных линий**

Цель занятия: научиться рассчитывать основные параметры поточных линий.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность и классификацию поточных линий;
- основные параметры поточных линий;
- основные методы расчета амортизационных отчислений;
- методы оценки основных фондов предприятия;
- способы включения затрат на ремонт в себестоимость продукции

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- определять такт и ритм потока;
- рассчитывать число рабочих мест,
- выполнять расчеты длины рабочей части конвейера,
- вычислять скорость движения конвейера
- определять средний коэффициент загрузки поточной линии;

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции **ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Потоком принято называть такую организацию производственного процесса, при которой все операции процесса выполняются непрерывно и ритмично.

Для внедрения поточного производства создаются **поточные линии**, представляющие собой совокупность рабочих мест, расположенных в последовательности, определяемой технологическим процессом.

По степени синхронизации операций, выполняемых на поточной линии, различают непрерывно-поточные и прерывно-поточные (прямоточные) линии.

Непрерывно-поточные линии характеризуются полной синхронизацией операций, то есть все операции равны или кратны по продолжительности друг другу. В этом случае прохождение деталей (изделий) от первого до последнего рабочего места на поточной линии не прерывается, простои рабочих мест исключаются. Если же в силу технологических условий полная синхронизация операций оказывается невозможной, то в этом случае возможны периодические простои рабочих мест. Такая линия носит название **прерывно-поточной** или **прямоточной**. Для устранения простоев рабочих мест на отдельных операциях создаются необходимые заделы.

Для правильной организации поточных линий и рационального планирования их работы необходимы обоснованные расчеты их основных параметров, характеризующих размерность поточных линий, потребное количество оборудования и рабочих, скорость движения конвейера и т.п.

Выражением ритмичности работы поточных линий служит **такт**, показывающий количество времени, по истечении которого в поток запускается или с потока выпускается одно изделие. Он рассчитывается по формуле:

$$r = \frac{F_d}{N}, \text{ мин.} \quad (7.1)$$

где r - такт потока, мин.;

F_d - действительный фонд времени работы линии за расчетный период, мин.;

N - программа выпуска продукции за расчетный период, шт.

$$F_d = D_p \times t_{см} \times c \times K_{и}, \text{ мин} \quad (7.2)$$

где D_p - количество рабочих дней в расчетном периоде;

$t_{см}$ - длительность рабочей смены за вычетом внутрисменных перерывов, мин.;

c - количество рабочих смен в сутки;

$K_{и}$ - коэффициент полезного использования оборудования линии.

Величина, обратная такту, характеризующая количество изделий (деталей), выпускаемых в единицу времени, называется **темпом работы поточной линии**. Темп потока характеризует интенсивность труда работающих и определяется по формуле:

$$T_m = \frac{N}{F_d}, \text{ изд./мин} \quad (7.3)$$

где T_m - темп работы поточной линии, шт.

При передаче изделий на конвейере непрерывного действия с операции на операцию передаточными партиями определяют **ритм** поточной линии, представляющий собой интервал времени, через который последовательно запускается (выпускается) очередная передаточная партия изделий. Он рассчитывается по формуле:

$$R = r \times n, \text{ мин.} \quad (7.4)$$

где R - ритм поточной линии, мин.;

n - количество изделий в передаточной партии, шт.

На основе расчетов такта и ритма поточной линии определяется требуемое количество рабочих мест и рабочих.

Расчетное число рабочих мест на каждой операции определяется по формуле:

$$M_p = \frac{t_{оп}}{r}, \text{ ед.} \quad (7.5)$$

где $t_{оп}$ - норма времени на операцию, мин.

Полученная величина (M_p) округляется в большую сторону и считается **количеством принятых рабочих мест ($M_{пр}$)**.

Степень загрузки рабочих мест определяется процентом или коэффициентом загрузки, которые рассчитываются по формулам:

$$P_{загр} = \frac{M_p}{M_{пр}} \times 100, \% \quad (7.6)$$

$$K_{загр} = \frac{M_p}{M_{пр}} \quad (7.7)$$

где $P_{загр}$ - процент загрузки рабочих мест, %;

$K_{загр}$ - коэффициент загрузки.

Важным параметром поточной линии является **длина конвейерной ленты**, зависящая от количества рабочих мест, габаритных размеров оборудования и расстояний между станками. Она определяется по формуле:

$$L_{кон} = 2 \times L_{бар} + \pi \times D, \text{ м.} \quad (7.8)$$

где $L_{кон}$ - длина конвейерной ленты, м.;

$L_{бар}$ - расстояние между осями барабанов приводной и натяжной станций (два расстояния потому, что конвейерная лента замкнута), м.;

D - диаметр барабанов, обычно равен 0,5 м.

Скорость движения конвейера поточной линии должна соответствовать такту потока. Это соответствие достигается, если путь, равный расстоянию между двумя смежными деталями (изделиями), конвейер проходит за время, равное такту потока:

$$V_k = \frac{l}{r}, \text{ м/мин.} \quad (7.9)$$

где V_k - скорость движения конвейера, м/мин;

l - расстояние между двумя обрабатываемыми друг за другом деталями на конвейере (шаг конвейера), м.

На машиностроительных предприятиях скорость движения конвейера колеблется в пределах 0,1-4 м/мин. При более высоких скоростях работа на конвейере может стать опасной для рабочих. Рациональными скоростями рабочего конвейера считаются 0,5 - 2,5 м/мин. при сборке относительно небольших объектов.

Общее время на выполнение сборки изделий на конвейере определяется по формулам:

– при непрерывном движении конвейера:

$$T_{сб} = M_{пр} \times r, \text{ мин.} \quad (7.10)$$

где $T_{сб}$ - длительность технологического цикла сборки, мин;

– при периодическом движении конвейера:

$$T_{сб} = M_{пр} \times r + t_n \times (M_{пр} - 1), \text{ мин.} \quad (7.11)$$

где t_n - время на передвижение собираемого изделия от одной операции к другой, мин.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи, согласно приведенным алгоритмам.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные **жирным курсивом цифры** увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

Определить длину конвейерной ленты при следующих условиях: на линии установлено 5 станков, имеющих длину (конвейер проходит по длине станков): 2 станка по 2,2 м; 3 станка по 1,8 м. Расстояние между станками 1 м. От крайних станков до осей барабанов расстояние 0,5 м.

Решение

1. Определяем расстояние между осями барабанов приводной и натяжной станций $L_{бар}$

$$L_{бар} = (\sum D_{ст} \times F_{ст}) + (F_{ст} - 1), \text{ м} \quad (7.12)$$

где $D_{ст}$ – длина станка, м.

$F_{ст}$ – количество станков, ед.

$$L_{бар} = (2 \times 2,2 + 3 \times 1,8) + (5 - 1) = 13,8 \text{ м.} \quad (7.13)$$

2. Определяем длину конвейерной ленты:

$$L_{кон} = 2 \times L_{бар} + \pi \times D, \text{ м.} \quad (7.14)$$

$$L_{кон} = 2 \times 13,8 + 3,14 \times 0,5 = 29,17 \text{ м.}$$

Задача 1

Определить длину конвейерной ленты при следующих условиях: на линии установлено **6 станков**, имеющих длину (конвейер проходит по длине станков): 3 станка по 2,1 м; 3 станка по 1,5 м. Расстояние между станками 1 м. От крайних станков до осей барабанов расстояние 0,5 м.

Пример 2

Определить величину такта, если годовой выпуск изделий равен 400000 штук, количество рабочих дней в году - 257, перерывы внутри смены для отдыха 45 мин., линия работает в 2 смены по 8 часов, коэффициент полезного использования оборудования $k = 0,9$.

Решение

1. Определяем действительный фонд времени работы линии за расчетный период (в мин)

$$F_d = D_p \times t_{см} \times c \times K_{и}, \text{ мин} \quad (7.15)$$

$$F_d = 257 \times (8 \times 60 - 45) \times 2 \times 0,9 = 201231 \text{ мин}$$

2. Определяем такт поточной линии:

$$r = \frac{F_d}{N}, \text{ мин.} \quad (7.16)$$

$$r = \frac{201231}{400000} = 0,5 \text{ мин.}$$

Задача 2

Определить величину такта, если годовой выпуск изделий равен **200000 штук**, количество рабочих дней в году - 257, перерывы внутри смены для отдыха 45 мин., линия работает в 2 смены по 8 часов, коэффициент полезного использования оборудования $k = 0,95$.

Пример 3

Сборка малогабаритного изделия осуществляется на поточной линии, оснащенной непрерывно действующим конвейером. Программа выпуска изделий 450 штук в сутки. Режим работы поточной линии двухсменный по 8 часов. Регламентированные перерывы на отдых - 45 мин. в смену. Определить такт и ритм потока, если изделия собираются на площадках, специально закрепленных на конвейерной ленте, транспортными партиями, каждая из которых состоит из 5 штук.

Решение

1. Определяем действительный фонд времени работы линии за расчетный период (в мин)

$$F_d = D_p \times t_{см} \times c \times K_{и}, \text{ мин} \quad (7.17)$$

$$F_d = 1 \times (8 \times 60 - 45) \times 2 \times 1 = 870 \text{ мин}$$

2. Определяем такт поточной линии:

$$r = \frac{F_d}{N}, \text{ мин.} \quad (7.18)$$

$$r = \frac{870}{450} = 1,9 \text{ мин.}$$

3. Определяем ритм поточной линии:

$$R = r \times n, \text{ мин.} \quad (7.19)$$

$$R = 1,9 \times 5 = 9,5 \text{ мин.}$$

Задача 3

Сборка малогабаритного изделия осуществляется на поточной линии, оснащенной непрерывно действующим конвейером. Программа выпуска изделий **370 штук в сутки**. Режим работы поточной линии двухсменный по 8 часов. Регламентированные перерывы на отдых - 45 мин. в смену. Определить такт и ритм потока, если изделия собираются на площадках, специально закрепленных на конвейерной ленте, транспортными партиями, каждая из которых состоит из 7 штук.

Пример 4

Определить такт линии, число рабочих мест, длину рабочей части конвейера, скорость движения конвейера и средний коэффициент загрузки поточной линии, если суточный выпуск изделий - 890 штук, режим работы линии двухсменный по 8 часов, расположение рабочих мест одностороннее, шаг конвейера 2 метра.

Длительность операций приведена в таблице 7.1:

Решение

Таблица 7.1 – Расчет числа рабочих мест и коэффициента их загрузки

Номер операции,	1	2	3	4	5	6	7
Норма времени на операцию, мин.	4,09	21,3	2,7	4,2	12	6,4	2
Расчетное число рабочих мест (M_0)	$\frac{4,09}{1,08} = 3,78$	$\frac{21,3}{1,08} = 19,7$	$\frac{2,7}{1,08} = 2,5$	$\frac{4,2}{1,08} = 3,9$	$\frac{12}{1,08} = 11,1$	$\frac{6,4}{1,08} = 5,9$	$\frac{2}{1,08} = 1,9$
Принятое число рабочих мест ($M_{по}$)	4	20	3	4	12	6	2
Коэффициент загрузки ($K_{загр}$)	$\frac{3,78}{4} = 0,95$	$\frac{19,7}{20} = 0,99$	$\frac{2,5}{3} = 0,83$	$\frac{3,9}{4} = 0,97$	$\frac{11,1}{12} = 0,93$	$\frac{5,9}{6} = 0,98$	$\frac{1,9}{2} = 0,95$

1. Определяем действительный фонд времени работы линии за расчетный период (в мин)

$$F_d = D_p \times t_{см} \times c \times K_{и}, \text{ мин} \quad (7.20)$$

$$F_d = 1 \times (8 \times 60) \times 2 \times 1 = 960 \text{ мин}$$

2. Определяем такт поточной линии:

$$r = \frac{F_d}{N}, \text{ мин.} \quad (7.21)$$

$$r = \frac{960}{890} = 1,08 \text{ мин.}$$

3. Определяем расчетное количество рабочих мест на каждой операции

$$M_p = \frac{t_{оп}}{r}, \text{ ед.} \quad (7.22)$$

Таблица – 7.2 Определение расчетного числа рабочих мест

Номер операции	1	2	3	4	5	6	7
Расчетное число рабочих мест (M_0)	$\frac{4,09}{1,08} = 3,78$	$\frac{21,3}{1,08} = 19,7$	$\frac{2,7}{1,08} = 2,5$	$\frac{4,2}{1,08} = 3,9$	$\frac{12}{1,08} = 11,1$	$\frac{6,4}{1,08} = 5,9$	$\frac{2}{1,08} = 1,9$

Результаты расчетов сводим в таблицу 7.1

4. Полученная величина (M_p) округляется в большую сторону и считается количеством принятых рабочих мест ($M_{пр}$). См. таблицу 7.1

$$M_{пр} = 4 + 20 + 3 + 4 + 12 + 6 + 2 = 51 \text{ ед.}$$

5. Определяем длину рабочей части конвейера путем умножения шага конвейера на количество рабочих мест:

$$L = 2 \times 51 = 102 \text{ м.}$$

6. Определяем скорость движения конвейерной ленты.

$$V_k = \frac{l}{r}, \text{ м/мин} \quad (7.23)$$

$$V_k = \frac{2}{1,08} = 1,85 \text{ м/мин}$$

7. Определяем коэффициент загрузки рабочих мест

$$K_{\text{загр}} = \frac{M_p}{M_{\text{пр}}} \quad (7.24)$$

Таблица 7.3 – Определение коэффициента загрузки рабочих мест

Номер операции	1	2	3	4	5	6	7
Коэффициент загрузки ($K_{\text{загр}}$)	$\frac{3,78}{4} = 0,95$	$\frac{19,7}{20} = 0,99$	$\frac{2,5}{3} = 0,83$	$\frac{3,9}{4} = 0,97$	$\frac{11,1}{12} = 0,93$	$\frac{5,9}{6} = 0,98$	$\frac{1,9}{2} = 0,95$

Средний коэффициент загрузки поточной линии составит:

$$K_{\text{з.ср.}} = \frac{3,78+19,7+2,5+3,9+11,1+5,9+1,9}{4+20+3+4+12+6+2} = 0,95$$

Задача 4

Определить такт линии, число рабочих мест, длину рабочей части конвейера, скорость движения конвейера и средний коэффициент загрузки поточной линии, если суточный выпуск изделий - **890 штук**, режим работы линии двухсменный по 8 часов, расположение рабочих мест одностороннее, шаг конвейера 1,5 метра.

Длительность операций приведена в таблице 7.4:

Таблица 7.4 – Расчет числа рабочих мест и коэффициента их загрузки

Номер операции,	1	2	3	4	5	6	7
Норма времени на операцию, мин.	5	15	10	7	3	2	1,5
Расчетное число рабочих мест (M_0)							
Принятое число рабочих мест ($M_{\text{по}}$)							
Коэффициент загрузки ($K_{\text{загр}}$)							

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Сущность показателя «поток»
2. Поточная линия (определение)
3. Чем характеризуется работа непрерывно-поточной линии?
4. Чем характеризуется работа прямиоточной линии?
5. Сущность показателя «такт» поточной линии
6. Что характеризует темп работы поточной линии?
7. Сущность показателя «ритм поточной линии»
8. Как определяется и от чего зависит расчетное число рабочих мест на поточной линии?
9. Сущность показателя «коэффициент загрузки рабочих мест». Как рассчитывается его величина?
10. Перечислить показатели, от которых зависит длина конвейерной ленты.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013 г.
3. Экономика предприятия: Электронный учебник / Т.А. Вайс, Е.Н. Вайс, В.С. Васильцов [и др.]. – М.: КНОРУС, 2013

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Расчет размера производственной партии и периодичности её запуска

Цель занятия – научиться рассчитывать размер производственной партии и периодичность её запуска, распределять общий годовой объем работ участка по видам работ.

Для выполнения работы необходимо **знать**:

- сущность технологического маршрута обработки деталей;
- методику определения размера производственной партии;
- алгоритм расчета периодичности запуска партии.

Для выполнения работы необходимо **уметь**:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать размер производственной партии и периодичности её запуска
- планировать годовую общую трудоемкость работ участка.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ, МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Определение сроков выпуска и запуска партий принадлежит к **основным календарно-плановым нормативам**. Исходными данными служат: план выпуска готовой продукции и принятый режим сборки; периодичность изготовления партий деталей (заготовок, узлов); длительность циклов и опережений в работе цехов.

Минимальный размер производственной партии равен:

$$n_{\text{мин}} = \frac{T_{\text{пз}}}{a \times T_{\text{шт}}}, \text{ шт.} \quad (8.1)$$

Где $T_{\text{пз}}$ – подготовительно-заключительное время на ведущей операции техпроцесса, мин.
 a – нормативный коэффициент допустимых потерь времени на переналадку оборудования ($a=0,05$)

$T_{\text{шт}}$ – штучное время на ведущей операции техпроцесса, мин.

Определяем ведущую операцию техпроцесса по соотношению $\frac{T_{\text{пз}}}{T_{\text{шт}}}$

Определяется минимальный размер производственной партии на ведущей операции техпроцесса.

Расчетная величина партии корректируется таким образом, чтобы она была кратна годовому выпуску и была бы не меньше расчетной минимальной величины ($n_{\text{мин}}$):

Периодичность запуска (выпуска) партии деталей (Π) – время, через которое необходимо начинать обработку следующей партии деталей.

Периодичность запуска (выпуска) партии равна:

$$\Pi = \frac{n}{N_{\text{дн}}}, \text{ дни} \quad (8.2)$$

Где $N_{\text{дн}}$ – среднедневной выпуск деталей, шт.

Расчетное значение Π необходимо свести к унифицированному значению (10; 5; 2,5 дня)

Таким образом, $\Pi=5$ дней.

С учетом принятой периодичности запуска **окончательно корректируется размер производственной партии**:

$$n = N_{\text{дн}} \times \Pi, \text{ шт.} \quad (8.3)$$

Расчет годового объема работ участка по видам работ

Для расчета технико-экономических показателей участка необходимо определить годовой объем работ в нормо-часах по видам работ (токарные, фрезерные работы, и.т.д.) На участке серийного типа производства изготавливается несколько наименований деталей, поэтому необходимо определить трудоемкость обработки не только заданной детали, но и всех других деталей, обрабатываемых на участке. Трудоемкость этих деталей можно определить через коэффициенты дополнительной трудоемкости:

$$K_{д.т.} = \frac{M_{уч} - (N_{год} \times \sum T_{шт.к.})}{N_{год} \times \sum T_{шт.к.}} \quad (8.4)$$

Где $M_{уч}$ – годовой объем работ участка, нормо-часы

$N_{год}$ – годовая программа выпуска детали-представителя, шт.

Таблица – Расчет годовой общей трудоемкости работ участка

№оп	Наименование операции	Тшт.к, час.	Годовая трудоемкость детали-представителя, час $T_{шт.к} * N_{год}$	$K_{д.т.}$	Дополнительная трудоемкость, часы гр.4*гр.5	Годовая общая трудоемкость работ участка гр.4+гр.6
		$\left[\frac{T_{шт, мин}}{60} \right]$				
1	2	3	4	5	6	7
Итого						+ 75144

Определение количества наименований деталей, обрабатываемых на участке:

Количество деталей определяется по формуле:

$$m_{д} = \frac{M_{уч}}{N_{год} \times \sum T_{шт.к.}}, \text{ наименований} \quad (8.5)$$

При равномерном в течение года выпуске продукции $m_{д} = K_{зо}$

Где $K_{зо}$ – коэффициент закрепления операций

Согласно ГОСТ, значения $K_{зо}$:

для крупносерийного производства 2-10

Среднесерийного производства 11-20

Мелкосерийного производства 21-40

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ

Решить задачи, согласно приведенным алгоритмам.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные **жирным курсивом цифры** увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

Таблица 8.1 – Технологический маршрут обработки детали (корпус)

№оп	Наименование операций	Оборудование	Тшт, мин	Тпз, мин
005	Токарная	16УО4П	0,7	10
010	Токарная с ЧПУ	16Б16Т1	2,9	12
015	Фрезерная с ЧПУ	6Р11Ф3	4,2	14
020	Вертикально-фрезерная	6Р10	1,5	11
025	Шлифовальная	3В110	2,6	10
Итого				+11,9 (0,202 ч.)

Годовой объем выпуска деталей $N_{год}=15000$ штук

Годовой объем работ участка $M_{уч}=75000$ нормо-часов $a=0,05$

Режим работы 2 смены по 8 часов. Тип производства мелкосерийный.

Определить:

1. Объем производственной партии
2. Периодичность её запуска
3. Нормы штучного калькуляционного времени
4. Рассчитать годовой объем работ участка по видам работ

Решение

1. Определяем ведущую операцию техпроцесса по соотношению $\frac{T_{пз}}{T_{шт}}$

$$005 \frac{10}{0,7} = 14,3 \quad 010 \frac{12}{2,9} = 4,14 \quad 015 \frac{14}{4,2} = 3,3 \quad 020 \frac{11}{1,5} = 7,3 \quad 025 \frac{10}{2,6} = 3,8$$

Таким образом, ведущая операция техпроцесса – токарная 005 (наибольшее соотношение)

2. Минимальный размер производственной партии равен:

$$n_{\text{мин}} = \frac{T_{пз}}{a \times T_{шт}}, \text{ шт.} \quad (8.6)$$

Определим минимальный размер производственной партии на ведущей операции техпроцесса.

$$n_{\text{мин}} = \frac{10}{0,05 \times 0,7} = 286 \text{ шт.}$$

Расчетная величина партии корректируется таким образом, чтобы она была кратна годовому выпуску и была бы не меньше расчетной минимальной величины ($n_{\text{мин}}$):

3. Периодичность запуска (выпуска) партии:

$$П = \frac{n}{N_{\text{дн}}}, \text{ дни} \quad (8.7)$$

Если в году 250 рабочих дней, то среднedayной выпуск деталей будет равен:

$$N_{\text{дн}} = \frac{15000}{250} = 60 \text{ шт.}$$

Периодичность запуска (выпуска) партии равна

$$П = \frac{286}{60} = 4,8 \text{ дней}$$

Расчетное значение П необходимо свести к унифицированному значению (10; 5; 2,5 дня)

Таким образом, П=5 дней.

4. С учетом принятой периодичности запуска окончательно корректируется размер производственной партии:

$$n = N_{\text{дн}} \times П, \text{ шт.} \quad (8.8)$$
$$n = 60 \times 5 = 300 \text{ шт}$$

5. Расчет годового объема работ участка по видам работ

Для расчета технико-экономических показателей участка необходимо определить годовой объем работ в нормо-часах по видам работ (токарные, фрезерные работы, и т.д.) На участке серийного типа производства изготавливается несколько наименований деталей, поэтому необходимо определить трудоемкость обработки не только заданной детали, но и всех других деталей, обрабатываемых на участке. Трудоемкость этих деталей можно определить через коэффициенты дополнительной трудоемкости:

$$K_{\text{д.т.}} = \frac{M_{\text{уч}} - (N_{\text{год}} \times \sum T_{\text{шт.к.}})}{N_{\text{год}} \times \sum T_{\text{шт.к.}}} \quad (8.9)$$
$$K_{\text{д.т.}} = \frac{75000 - (15000 \times 0,202)}{15000 \times 0,202} = 23,8$$

Расчет годовой общей трудоемкости работ участка отразим в таблице 8.2.

Таблица 8.2 – Расчет годовой общей трудоемкости работ участка

№оп	Наименование операции	Тшт.к, час.	Годовая трудоемкость детали-представителя, час Тшт.к× N _{год}	K _{д.т.}	Дополнительная трудоемкость, часы гр.4×гр.5	Годовая общая трудоемкость работ участка гр.4+гр.6
		$\left[\frac{\text{Тшт, мин}}{60} \right]$				
1	2	3	4	5	6	7
005	Токарная	0,012	180	23,8	180×23,8=4284	180+4284=4464
010	Токарная с ЧПУ	0,049	735	23,8	735×23,8=17493	735+17493=18228
015	Фрезерная с ЧПУ	0,071	1065	23,8	1065×23,8=25347	1065+25347=26412
020	Вертикально-фрезерная	0,026	390	23,8	390×23,8=9282	390+9282=9672
025	Шлифовальная	0,044	660	23,8	660×23,8=15708	660+15708=16368
Итого						+ 75144

Определение количества наименований деталей, обрабатываемых на участке:

Количество деталей определяется по формуле:

$$m_d = \frac{M_{\text{уч}}}{N_{\text{год}} \times \sum T_{\text{шт.к.}}}, \text{ наименований} \quad (8.10)$$

$$m_d = \frac{75000}{15000 \times 0,202} = 25 \text{ наименований}$$

При равномерном в течение года выпуске продукции $m_d = K_{30}$

Где K_{30} – коэффициент закрепления операций

Согласно ГОСТ, значения K_{30} :

- для крупносерийного производства 2-10
- Среднесерийного производства 11-20
- Мелкосерийного производства 21-40

В нашем случае тип производства мелкосерийный. Поэтому количество наименований деталей, обрабатываемых на участке=25, укладывается в допустимые пределы: 21-40.

Задача 1

Таблица 8.3 – Технологический маршрут обработки детали (Вал привода замка)

№оп	Наименование операций	Оборудование	Тшт, мин	Тпз, мин
1	2	3	4	5
005	Токарная с ЧПУ	Токарный с ЧПУ 16К20Ф3	1,92	12
010	Токарная с ЧПУ	Токарный с ЧПУ 16К20Ф3	0,24	12
015	Токарно-винторезная	Токарно-винторезная 16К20	0,42	10
020	Токарно-гидрокопировальная	Токарно-гидрокопировальный ЕМ-473	0,036	1
025	Шлицефрезерная	Шлицефрезерный 5350	0,48	3
030	Горизонтально-фрезерная	Горизонтально-фрезерный 6Н82Г	0,12	5
035	Вертикально-фрезерная	Вертикально-фрезерный 6Р12	0,12	5
040	Токарно-винторезная	Токарно-винторезный 16К20	0,008	0,3
Итого				+

Годовой объём выпуска деталей $N_{год}=61800$ штук

Годовой объём работ участка $M_{уч}=75000$ нормо-часов

Режим работы 2 смены по 8 часов. Тип производства: крупносерийный

Определить:

1. Объём производственной партии
2. Периодичность её запуска
3. Нормы штучного калькуляционного времени
4. Рассчитать годовой объём работ участка по видам работ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислить основные календарно-плановые нормативы
2. Перечислить исходные данные для расчета календарно-плановых нормативов
3. От чего зависит минимальный размер производственной партии?
4. Периодичность запуска (выпуска) партии деталей (дать определение)
5. Что отражает дополнительная трудоемкость?
6. Как определяется годовая (общая трудоемкость работ участка?)

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013 г.
3. Экономика предприятия: Электронный учебник / Т.А. Вайс, Е.Н. Вайс, В.С. Васильцов [и др.]. – М.: КНОРУС, 2013

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Расчет длительности производственного цикла

Цель занятия: сформировать навыки расчета длительности производственного цикла.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность производственного цикла и его виды;
 - методы построения производственного цикла;
- порядок расчета длительности производственного цикла.

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать длительность производственного цикла при различных видах движения предметов труда.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Производственным циклом называется комплекс определенным образом организованных во времени основных, вспомогательных и обслуживающих процессов, необходимых для изготовления определенного вида продукции. Важнейшей характеристикой производственного цикла является его длительность.

Длительность производственного цикла – это период времени, в течение которого материал, заготовка или другой обрабатываемый предмет проходит все операции

производственного процесса (или определенной его части) и превращается в готовую продукцию.

Различают производственный цикл отдельных деталей и цикл изготовления сборочной единицы или изделия в целом. Производственный цикл детали обычно называют **простым**, а изделия или сборочной единицы – **сложным**. Цикл может быть однооперационным и многооперационным.

Однооперационный производственный цикл для партии деталей на i -ой операции определяется по формуле:

$$T_{o_i} = \frac{n \times t_{um_i}}{C_{p.m_i}}, \quad (9.1)$$

Где n – количество деталей в производственной партии, шт.;

t_{um_i} - норма времени на выполнение i -й операции технологического процесса, мин;

$C_{p.m_i}$ - количество рабочих мест (станков) на i -й операции технологического процесса.

Расчет простого цикла

Длительность цикла многооперационного процесса зависит от способа передачи деталей с операции на операцию. Существуют три вида движения предметов труда в процессе их изготовления: последовательный, параллельный и параллельно-последовательный.

При **последовательном виде движения** вся партия деталей передается на последующую операцию после окончания обработки всех деталей на предыдущей операции. Достоинствами этого метода являются отсутствие перерывов в работе оборудования и рабочего на каждой операции, возможность их высокой загрузки в течение смены. Но производственный цикл при такой организации работ является наибольшим, что отрицательно сказывается на технико-экономических показателях деятельности цеха, предприятия.

При **параллельном виде движения** детали передаются на следующую операцию транспортной партией сразу после окончания ее обработки на предыдущей операции. В этом случае обеспечивается наиболее короткий цикл. Но возможности применения параллельного вида движения ограничены, так как обязательным условием его реализации является равенство или кратность продолжительности выполнения операций. В противном случае неизбежны перерывы в работе оборудования и рабочих.

При **параллельно-последовательном виде движения** деталей с операции на операцию они передаются транспортными партиями или поштучно. При этом происходит частичное совмещение времени выполнения смежных операций, а вся партия обрабатывается на каждой операции без перерывов. Рабочие и оборудование работают без перерывов. Производственный цикл длиннее по сравнению с параллельным, но короче, чем при последовательном движении предметов труда.

Далее в расчетах и на графиках используются обозначения:

r_{on} - число операций технологического процесса;

p - количество деталей в транспортной (передаточной) партии, шт.;

$m = \frac{n}{p}$ – число транспортных партий.

— - 1 рабочее место; ===== - 2 рабочих места и т.д.

Рассмотрим варианты движения деталей в общем случае и на конкретном примере. Наглядное представление о длительности производственного цикла дает график, который строится строго по маршрутной технологии с учетом всех технологических операций.

Последовательное движение партий деталей

Детали обрабатываются на каждом рабочем месте последовательно и вся партия деталей передается на последующую операцию после окончания обработки всех деталей на предыдущей операции.

Пример 1

Определить операционный цикл партии, состоящей из 20 деталей, обрабатываемых на четырех рабочих местах. Величина транспортной партии – 5 деталей. Нормы времени и количество станков даны в таблице. Последовательное движение партий деталей.

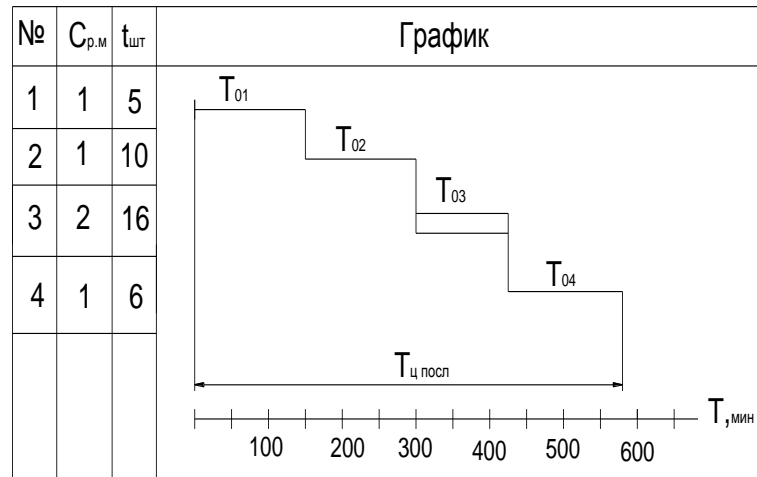


Рисунок 9.1 Последовательное движение партий деталей

$$T_{ц.посл} = n \sum_{i=1}^{r_{оп}} \frac{t_{шт_i}}{C_{р.м_i}}, \text{ мин.} \quad (9.2)$$

$$T_{ц.посл} = 20 \left(\frac{5}{1} + \frac{10}{1} + \frac{16}{2} + \frac{6}{1} \right) = 580 \text{ мин.}$$

Параллельное движение партий деталей

Параллельный вариант характеризуется тем, что небольшие транспортные партии передаются с предыдущей операции на последующую немедленно по окончании их обработки на предыдущей. Этот вариант позволяет максимально сократить общую продолжительность технологического цикла.

С другой стороны, непрерывность обработки всей партии деталей обеспечивается только на наиболее продолжительной операции. На других операциях оборудование и рабочие простаивают в ожидании поступления очередной транспортной партии. Для того, чтобы уменьшить последний недостаток, следует путем изменения норм времени или количеством рабочих мест стараться свести эти простои к минимуму.

Пример 2

Определить операционный цикл партии, состоящей из 20 деталей, обрабатываемых на четырех рабочих местах. Величина транспортной партии – 5 деталей. Нормы времени и количество станков даны в таблице. Параллельное движение партий деталей.

$$m = \frac{n}{p} = \frac{20}{5} = 4$$

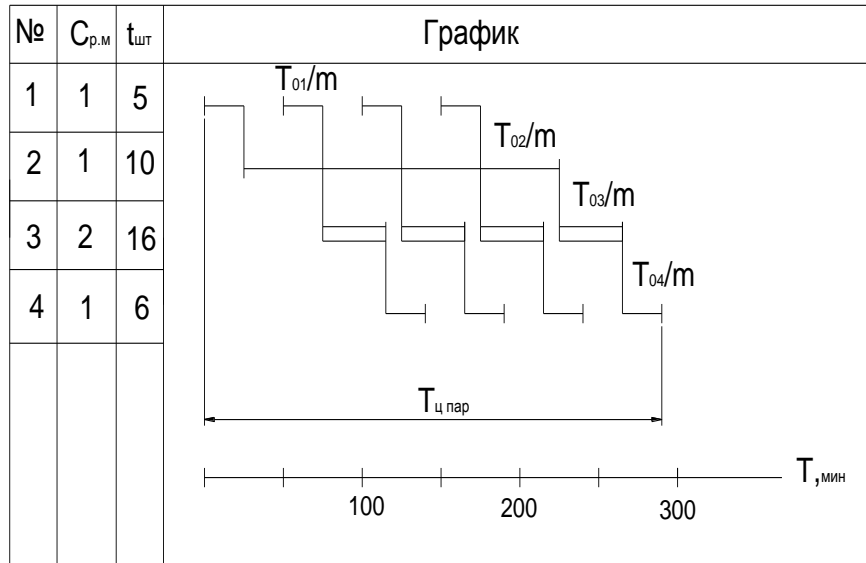


Рисунок 9.2 Параллельное движение партий деталей

$$T_{ц.пар} = p \sum_{i=1}^{r_{оп}} \frac{t_{умi}}{C_{р.мi}} + (n - p) \left(\frac{t_{умi}}{C_{р.мi}} \right)_{\max}, \text{ мин.} \quad (9.3)$$

$$T_{ц.пар} = 5 \left(\frac{5}{1} + \frac{10}{1} + \frac{16}{2} + \frac{6}{1} \right) + (20 - 5) \left(\frac{10}{1} \right) = 295 \text{ мин.}$$

Параллельно-последовательное движение партий деталей

При параллельно-последовательном виде движения происходит частичное совмещение во времени выполнения смежных операций (на графике *t* - совмещение времен). Главная задача - обеспечить непрерывность обработки партии деталей на каждой операции.

Существуют два вида сочетания смежных операций во времени.

1 вариант: $T_{o_{i+1}} > T_{o_i}$

Время обработки на последующей операции больше, чем на предыдущей

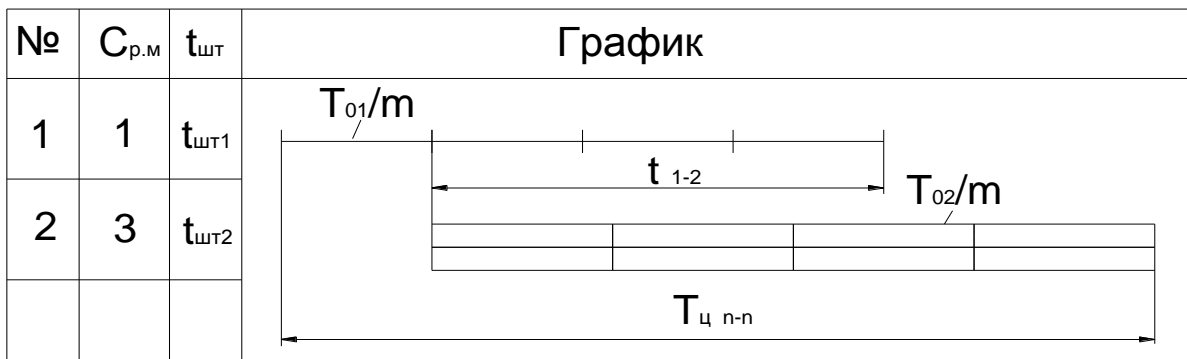


Рисунок 9.3 Параллельно-последовательное движение партий деталей
 Время обработки на последующей операции больше, чем на предыдущей

В этом случае передавать транспортную партию можно сразу же после ее обработки на предыдущей операции и непрерывность обработки всей партии деталей будет обеспечена.

2 вариант: $T_{o_{i+1}} < T_{o_i}$

Время обработки на последующей операции меньше, чем на предыдущей

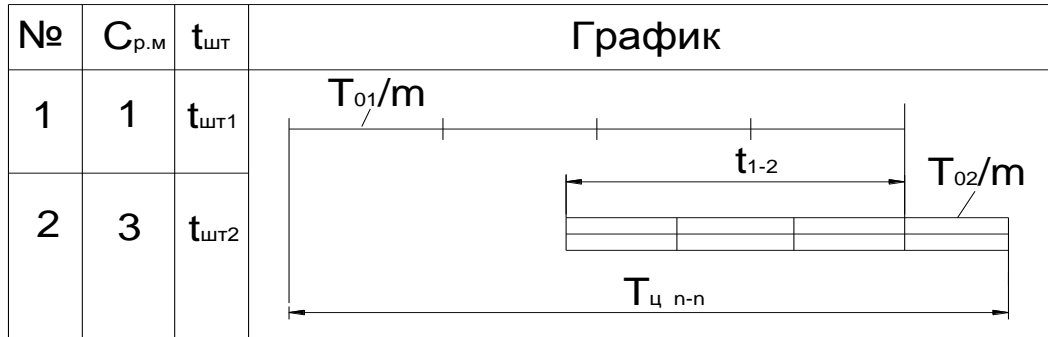


Рисунок 9.4 Параллельно-последовательное движение партий деталей
 Время обработки на последующей операции меньше, чем на предыдущей

В этом случае нельзя передавать транспортную партию сразу же после ее обработки на предыдущей операции, поскольку будет иметь место простоя на последующем рабочем месте. Для избежания простоя следует накопить необходимый запас деталей.

Величину запаса и время, когда можно начинать передачу первой транспортной партии на последующую операцию, находят так: от конца времени обработки всех деталей на предыдущей операции опускают перпендикуляр, вправо от перпендикуляра откладывают время обработки одной последней транспортной партии, а влево от перпендикуляра – время обработки остальных транспортных партий.

Таким образом, выполняется условие, что последняя транспортная партия обрабатывается на последующей операции без всякого ожидания (последовательно), а все предыдущие должны быть непрерывно обработаны к моменту начала обработки последней.

Пример 3

Определить операционный цикл партии, состоящей из 30 деталей, обрабатываемых на четырех рабочих местах. Величина транспортной партии – 5 деталей. Нормы времени и количество станков даны в таблице. Параллельно-последовательное движение партий деталей

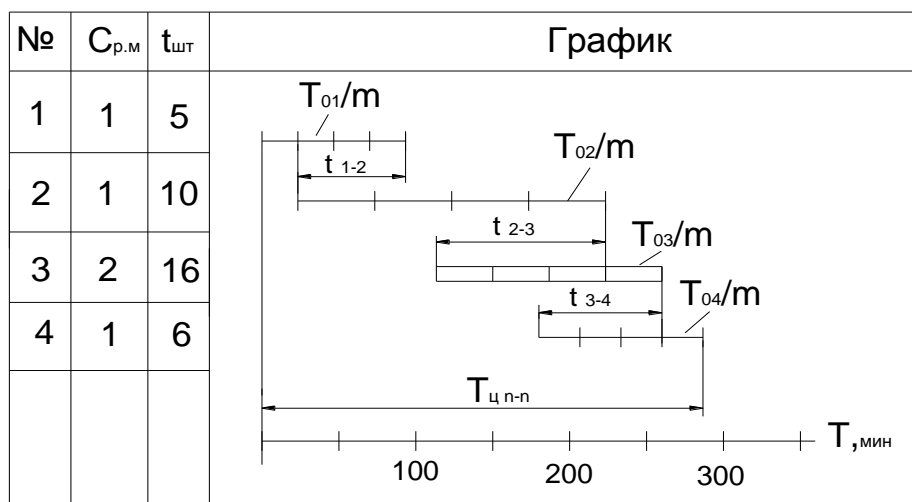


Рисунок 9.5 Параллельно-последовательное движение партий деталей

$$T_{ц.н-н} = n \sum_{i=1}^{r_{оп}} \frac{t_{ум_i}}{C_{р.м_i}} - (n-p) \sum_{i=1}^{r_{оп}-1} \left(\frac{t_{ум_i}}{C_{р.м_i}} \right)_{кор}, \text{ мин.} \quad (9.4)$$

$$T_{ц.н-н} = 580 - (20 - 5)(5 + 8 + 6) = 295 \text{ мин.}$$

где $\left(\frac{t_{ум_i}}{C_{р.м_i}} \right)_{кор}$ - время на выполнение наиболее короткой операции (из каждой пары двух смежных операций).

Расчет сложного цикла

Сложным циклом называют комбинации простых циклов и отдельных операций, строго следующих заданному технологическому процессу.

Рассмотрим пример изготовления и сборки изделия А, структура которого приведена на схеме. Время сборки всего изделия $t_{изд}$ складывается из времени сборки сборочных узлов $t_{сб1}, t_{сб2}, t_{сб3}$; времени сборки подузлов $t_{сб4}, t_{сб5}$; времени изготовления деталей $t_{д1}, t_{д2}, \dots, t_{д9}$. При этом принято считать, что различные детали изготавливаются одновременно.

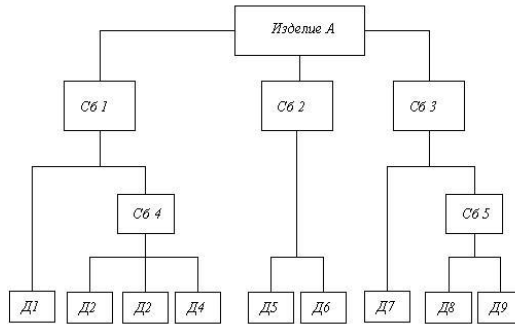


Рисунок 9.6 Схема изготовления и сборки изделия А по сложному циклу

Построение сложного цикла

В отличие от предыдущих построений этот график строится, начиная от точки завершения полной сборки изделия. На графике справа налево в масштабе времени откладываются циклы составляющих процессов, начиная от сборки узлов, подузлов и кончая изготовлением деталей. Общая длительность сложного цикла определяется наибольшей суммой последовательно связанных между собой процессов изготовления деталей и сборочных единиц. То есть длительность цикла полного изготовления изделия определяется по наиболее продолжительной цепочке.

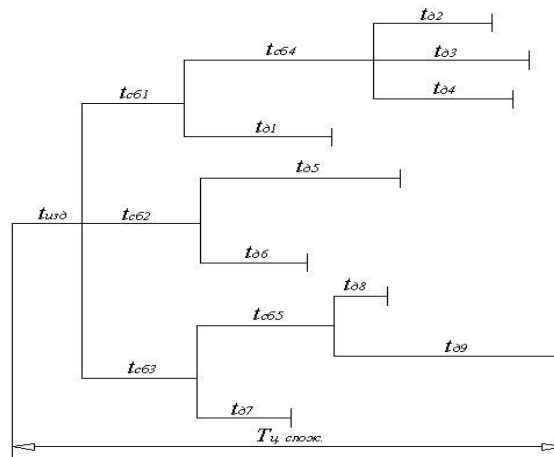


Рисунок 9.7 – Построение сложного цикла

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи, согласно приведенным выше алгоритмам.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные **жирным курсивом цифры** увеличиваются на коэффициент, соответствующий номеру студента по списку.

$$K = 1 + \frac{N^{\circ}}{100}$$

Если студент имеет №5, то $K=1,05$; Если №20, то 1,2, и.т.д.

Задание 1

Определить операционный цикл партии, состоящей из 30 деталей, обрабатываемых на четырех рабочих местах. Величина транспортной партии – 5 деталей. Нормы времени и количество станков даны в таблице. Последовательное движение партий деталей.

Таблица 9.1 – Исходные данные

№ раб. места	Количество станков Срм, ед.	Нормы времени тшт, мин.
1	1	7
2	2	10
3	1	17
4	1	9

Графический вариант расчета, вычерченный в крупном масштабе, дополнить аналитическим расчетом (см. пример 1).

Задание 2

Определить операционный цикл партии, состоящей из 30 деталей, обрабатываемых на четырех рабочих местах. Величина транспортной партии – 5 деталей. Нормы времени и количество станков даны в таблице. Параллельное движение партий деталей.

Таблица 9.2 – Исходные данные

№ раб. места	Количество станков Срм, ед.	Нормы времени тшт, мин.
1	1	7
2	2	10
3	1	17
4	1	9

Графический вариант расчета, вычерченный в крупном масштабе, дополнить аналитическим расчетом (см. пример 2).

Задание 3

Определить операционный цикл партии, состоящей из 30 деталей, обрабатываемых на четырех рабочих местах. Величина транспортной партии – 5 деталей. Нормы времени и количество станков даны в таблице. Параллельно-последовательное движение партий деталей.

Таблица 9.3 – Исходные данные

№ раб. места	Количество станков Срм, ед.	Нормы времени тшт, мин.
1	1	7
2	2	10
3	1	17
4	1	9

Графический вариант расчета, вычерченный в крупном масштабе, дополнить аналитическим расчетом (см. пример 3).

Задание 4

Ответить на контрольные вопросы. Отчет оформить в виде таблицы:

Таблица – Базовые понятия теории производственного цикла

№пп	Вопрос	Ответ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Производственный цикл (определение)
2. Какой производственный цикл называется простым, а какой – сложным?
3. Перечислите виды движения предметов труда в процессе их изготовления.
4. Сущность последовательного вида движения предметов труда.
5. Сущность параллельного вида движения предметов труда.
6. Сущность параллельно-последовательного вида движения предметов труда.
7. Как определяется общая длительность сложного производственного цикла?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013 г.
3. Экономика предприятия: Электронный учебник / Т.А. Вайс, Е.Н. Вайс, В.С. Васильцов [и др.]. – М.: КНОРУС, 2013

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Расчет плановой сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования

Цель занятия – научиться рассчитывать смету расходов на содержание и эксплуатацию оборудования и включать эти расходы в себестоимость изделия.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность и классификацию затрат предприятия;
- экономические элементы затрат предприятия;
- состав затрат на содержание и эксплуатацию оборудования;
- порядок включения затрат на содержание и эксплуатацию оборудования в себестоимость продукции;
- методику составления сметы расходов.

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- составлять смету плановых расходов на содержание и эксплуатацию оборудования;
- определять расходы на содержание и эксплуатацию оборудования, включаемые в себестоимость единицы продукции.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ, МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На промышленных предприятиях применяют 2 основные группировки затрат:

- по экономическим элементам;
- по статьям калькуляции

Затраты на производство можно подразделить на следующие экономические элементы:

1. Основные материалы (металл, пластмасса, и т.д.);
2. Вспомогательные материалы (смазочные, обтирочные материалы);
3. покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты
4. Топливо (со стороны);
5. Электроэнергия (со стороны);
6. Амортизация основных фондов;
7. Основная и дополнительная заработная плата промышленно-производственного персонала;
8. Отчисления во внебюджетные фонды;
9. Прочие расходы.

При группировке затрат по экономическим элементам каждая статья включает однородные затраты, независимо от того, где эти затраты производятся внутри завода: в основных цехах, во вспомогательных цехах или в заводууправлении.

Группировка затрат по экономическим элементам необходима для определения потребности предприятия в материалах, комплектующих и других элементах затрат.

Документ, в котором приведены все затраты на производство, сгруппированные по экономическим элементам затрат, называется **сметой затрат на производство продукции**. По смете затрат на производство продукции можно определить затраты на весь объем производимой предприятием продукции и нельзя определить себестоимость единицы продукции.

Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования включает следующие статьи затрат:

1. Основная заработная плата вспомогательных рабочих
2. Дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих
3. Отчисления во внебюджетные фонды
4. Затраты на технологическое топливо
5. Стоимость вспомогательных материалов
6. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования
7. Расходы на содержание оборудования
8. Затраты на текущий ремонт, содержание и эксплуатацию оборудования

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачу, согласно приведенной методике в примере 1.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные **жирным курсивом цифры** увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

1. Рассчитать по статьям и составить годовую плановую смету расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.
2. Рассчитать процент расходов на содержание и эксплуатацию оборудования
3. Рассчитать сумму, включаемую в себестоимость единицы продукции.

Примечание

Исходные данные для планирования расходов на содержание и эксплуатацию оборудования см. по ходу решения задачи.

Решение

1. Расчет основной заработной платы вспомогательных рабочих

Таблица – Исходные данные для расчета фонда заработной платы вспомогательных рабочих

<i>Разряд</i>	<i>Количество, чел.</i>	<i>Часовая тарифная ставка, ден.ед.</i>
3	5	53,88
5	14	66,59
6	12	74,04

$$ЗП_{о}^{\text{год}} = C_{\text{ч}} \times F_{\text{эф}} \times R_{\text{в}} \times \left(1 + \frac{\text{П}}{100}\right), \text{руб} \quad (10.1)$$

Где $C_{\text{ч}}$ – часовая тарифная ставка рабочего соответствующего разряда, руб.

$F_{\text{эф}}$ – годовой эффективный фонд времени рабочего, час (2080 час.)

$R_{\text{в}}$ – численность вспомогательных рабочих, чел.

П – процент премии, %

$$ЗП_{о\ 3\ \text{разряд}}^{\text{год}} = 53,88 \times 2080 \times 5 \times \left(1 + \frac{60}{100}\right) = 896679, \text{руб.}$$

$$ЗП_{о\ 5\ \text{разряд}}^{\text{год}} = 66,59 \times 2080 \times 14 \times \left(1 + \frac{60}{100}\right) = 3102701, \text{руб}$$

$$ЗП_{о\ 6\ \text{разряд}}^{\text{год}} = 74,04 \times 2080 \times 12 \times \left(1 + \frac{60}{100}\right) = 2956901, \text{руб}$$

Итого по статье 1

$$ЗП_{о}^{\text{год}} = 896679 + 3102701 + 2956901 = 6956282 \text{ руб.}$$

2. Дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих составляет 11% от фонда основной заработной платы вспомогательных рабочих.

$$ЗП_{д}^{\text{год}} = \frac{ЗП_{о}^{\text{год}} \times 11}{100}, \text{руб.} \quad (10.2)$$

$$ЗП_{д}^{\text{год}} = \frac{6956282 \times 11}{100} = 765191, \text{руб.}$$

3. Отчисления во внебюджетные фонды составляют 26% от суммы основной и дополнительной заработной платы вспомогательных рабочих

$$O_{\text{вн.б}}^{\text{год}} = \frac{(ЗП_{о}^{\text{год}} + ЗП_{д}^{\text{год}}) \times 26}{100}, \text{руб.} \quad (10.3)$$

$$O_{\text{вн.б}}^{\text{год}} = \frac{(6956282 + 765191) \times 26}{100} = 3309799 \text{ руб}$$

4. Затраты на технологическое топливо:

А) затраты на силовую электроэнергию

$$З_{\text{э}}^{\text{год}} = C_{\text{квт.час}} \times N \times S \times F_{\text{д}} \times K_{\text{и}} \times K_{\text{с}}, \text{руб.} \quad (10.4)$$

Где

$C_{\text{квт.час}}$ – стоимость 1 квт-часа электроэнергии, руб (127 руб.)

N – средняя мощность, потребляемая одним станком, кВт (4,5 кВт)

S – количество станков, установленных в цехе, шт. (120 ед.)

$F_{\text{д}}$ – годовой действительный фонд времени единицы оборудования, час.(4116 час.)

$K_{\text{и}}$ – средний коэффициент использования оборудования по цеху (0,85)

$K_{\text{с}}$ – коэффициент, учитывающий недогрузку по мощности, потери в сети ($K_{\text{с}}=0,7$)

$$З_{\text{э}}^{\text{год}} = 127 \times 4,5 \times 120 \times 4116 \times 0,85 \times 0,7 = 167953792, \text{руб}$$

Б) затраты на пар для производственных целей

$$Z_{\text{п}} = C_{\text{т}} \times Q_{\text{п}} \times S, \text{руб.} \quad (10.5)$$

Где

$C_{\text{т}}$ – стоимость одной тонны пара, руб. (1000 руб.)

$Q_{\text{п}}$ – годовая потребность пара (1 тонна в год на один станок)

S – количество станков, установленных в цехе, шт.

$$Z_{\text{п}} = 1000 \times 1 \times 120 = 120000, \text{руб}$$

Итого по статье 4 «Затраты на технологическое топливо»

$$167953792 + 120000 = 168073792 \text{руб.}$$

5. Стоимость вспомогательных материалов можно рассчитать по их фактическому расходу и ценам. Укрупненно стоимость вспомогательных материалов берется 4500 руб. на 1 станок в год.

$$Z_{\text{вспом}} = 4500 \times 120 = 540000 \text{руб.}$$

6. Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования, определяется по формуле:

$$A_{\text{год}} = \frac{C_{\text{п}} \times N_{\text{а}}}{100}, \text{руб.} \quad (10.6)$$

где $C_{\text{п}}$ – балансовая (первоначальная) стоимость оборудования и приспособлений, руб

В нашем примере стоимость оборудования 105800000 руб. стоимость приспособлений 1050800 руб, руб.

$N_{\text{а}}$ – норма амортизации оборудования, % (в нашем примере 6%)

$$A_{\text{год}} = \frac{(105800000 + 1050800) \times 6}{100} = 6411048 \text{руб.}$$

7. Расходы на содержание оборудования берутся в размере 0,5% от стоимости оборудования.

$$P_{\text{с.об}} = \frac{105800000 \times 0,5}{100} = 529000 \text{руб.}$$

8. Затраты на текущий ремонт оборудования, приспособлений и инструмента:

Затраты на текущий ремонт оборудования составляет 4,5% от балансовой стоимости оборудования;

$$Z_{\text{т.р}} = \frac{105800000 \times 4,5}{100} = 4761000 \text{руб.}$$

Затраты на текущий ремонт приспособлений и инструмента составляет 5% от стоимости приспособлений

$$Z_{\text{т.р приспособлений}} = \frac{105800 \times 5}{100} = 52540 \text{руб}$$

Таблица – Смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования

№	Статьи затрат	Сумма, руб.
1.	Основная заработная плата вспомогательных рабочих	6 956 282
2.	Дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих	765 191
3.	Отчисления во внебюджетные фонды	3 309 799
4.	Затраты на технологическое топливо	168 073 792
5.	Стоимость вспомогательных материалов	540 000
6.	Амортизационные отчисления на полное восстановление оборудования	6 411 048
7.	Расходы на содержание оборудования	529000
8.	Затраты на текущий ремонт	4761000 + 52540 = 4 813 540
	Итого ($P_{\text{сэо (год)}}$)	191 398 652

9. Рассчитаем процент расходов на содержание и эксплуатацию оборудования

$$\%P_{\text{сэо}} = \frac{P_{\text{сэо}}(\text{год})}{\Phi\text{ЗП}_{(\text{год})}} \times 100, \% \quad (10.7)$$

Годовой фонд заработной платы основных рабочих $\Phi\text{ЗП}_{(\text{год})}$ равен 300 000 000 руб.

$$\%P_{\text{сэо}} = \frac{191\,398\,652}{300\,000\,000} \times 100 = 63,8 \%$$

Если основная зарплата основных производственных рабочих на 1 изделие составляет 20 рублей, то расходы на содержание и эксплуатацию оборудования на одно изделие составят:

$$P_{\text{сэо}}^{\text{изд}} = \frac{20 \times 63,8}{100} = 12,76 \text{ руб.}$$

Ответ:

$$\%P_{\text{сэо}} = 63,8\% \quad P_{\text{сэо}}^{\text{изд}} = 12,76 \text{ руб.}$$

Задача 1

1. Рассчитать по статьям и составить годовую плановую смету расходов на содержание и эксплуатацию оборудования.
2. Рассчитать процент расходов на содержание и эксплуатацию оборудования
3. Рассчитать сумму, включаемую в себестоимость единицы продукции.

Исходные данные для составления годовой плановой сметы расходов на содержание и эксплуатацию оборудования:

Таблица – Исходные данные для расчета фонда заработной платы вспомогательных рабочих

Разряд	Количество, чел.	Часовая тарифная ставка, ден.ед.
4	15	50
5	10	70
6	7	90

Дополнительная заработная плата вспомогательных рабочих составляет 12% от фонда основной заработной платы вспомогательных рабочих.

Годовой эффективный фонд времени рабочего, час. (2080 час.)

Отчисления во внебюджетные фонды составляют 30% от суммы основной и дополнительной заработной платы вспомогательных рабочих

$C_{\text{квт.час}}$ – стоимость 1 квт-часа электроэнергии, руб (200 руб.)

N – средняя мощность, потребляемая одним станком, (5 кВт)

S – количество станков, установленных в цехе, шт. (111 шт.)

$F_{\text{д}}$ – годовой действительный фонд времени единицы оборудования, час. (4116 час.)

$K_{\text{и}}$ – средний коэффициент использования оборудования по цеху (0,9)

$K_{\text{с}}$ – коэффициент, учитывающий недогрузку по мощности, потери в сети ($K_{\text{с}}=0,8$)

$C_{\text{т}}$ – стоимость одной тонны пара, руб. (1100 руб.)

$Q_{\text{п}}$ – годовая потребность пара (1,3 тонны в год на один станок)

Укрупненно стоимость вспомогательных материалов берется 5000 руб. на 1 станок в год.

$N_{\text{а}}$ – норма амортизации оборудования, % (6%)

Стоимость оборудования 120000000 руб.

Стоимость инструментов и приспособлений 400000 руб.

Расходы на содержание оборудования берутся в размере 0,7% от стоимости оборудования.

Затраты на текущий ремонт оборудования составляет 5% от балансовой стоимости оборудования;

Затраты на текущий ремонт приспособлений и инструмента составляет 4% от стоимости приспособлений

Фонд основной заработной платы основных производственных рабочих 50 000 000 руб.

Основная зарплата основных производственных рабочих на 1 изделие составляет 135 рублей.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Какие группировки затрат применяются на промышленных предприятиях?
2. Смета затрат на производство продукции (определение)
3. Можно ли по смете затрат на производство определить себестоимость единицы продукции? Обоснуйте ответ.
4. Какие экономические элементы включает смета затрат на производство?
5. Для чего необходимо производить группировку затрат по экономическим элементам?
6. Перечислить статьи затрат, которые включает смета расходов на содержание и эксплуатацию оборудования

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013 г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11

Экономическое обоснование и выбор оптимального варианта технологического процесса

Цель занятия – научиться проводить экономическое обоснование и выбор оптимального варианта технологического процесса

Для выполнения работы необходимо **знать**:

- сущность показателей эффективности технологических процессов;
- основные методы расчета показателей эффективности технологических процессов.

Для выполнения работы необходимо **уметь**:

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- проводить экономическое обоснование и осуществлять выбор оптимального варианта технологического процесса.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональных компетенций: **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения; ПК 2.3.Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для предприятий машиностроения главная задача - быстро перейти на производство новых поколений машин и оборудования, которые способны обеспечить внедрение прогрессивной технологии, многократно повысить производительность труда, снизить материалоемкость, поднять фондоотдачу.

Новая техника представляет собой впервые используемые результаты научных исследований, конструкторских и технологических разработок, которые улучшают производственные показатели.

При проектировании и использовании новой техники различают два понятия:

1. Эффект;
2. Эффективность.

Эффект - это положительный результат, полученный на предприятии от внедрения новой техники.

Различают экономический и социальный эффекты.

Экономический эффект - это результат, выраженный в денежной форме.

Социальный эффект - это результат, выраженный в улучшении условий труда, ликвидации тяжелых и вредных условий, повышения престижности труда.

Эффективность - это результативность техники, определяемая соотношением эффекта с затратами, вызвавшими этот эффект.

При создании и использовании новой техники различают затраты капитальные и текущие.

Капитальные затраты - это единовременные вложения, связанные с проектированием, изготовлением, приобретением и монтажом.

Текущие затраты - это эксплуатационные затраты, связанные с использованием новой техники, расходуются ежегодно и включаются в себестоимость продукции.

При проектировании и использовании новой техники различают общую и сравнительную эффективность.

Общая экономическая эффективность определяется в тех случаях, когда дается абсолютная оценка эффективности новой техники.

Для определения экономической эффективности новой техники используют следующие показатели:

1. Коэффициент экономической эффективности:

$$E = \frac{\text{Э}}{K} \quad (11.1)$$

где: Э - экономический эффект от использования новой техники;

К - общая сумма капитальных вложений;

2. Срок окупаемости капитальных вложений:

$$T = \frac{1}{E}, \text{ лет.} \quad (11.2)$$

Рассчитанные показатели E и T необходимо сравнить с нормативными $E_n = 0,15$ $T_n = 6$ лет

Если соблюдаются условия $E \geq E_n$, $T \leq T_n$, то новая техника считается экономически эффективной.

Современная техника позволяет изготовить одну и ту же продукцию различными технологическими методами. Эти методы отличаются применяемым оборудованием, оснасткой или способами изготовления. При этом каждый метод должен обеспечить заданные технические условия.

В этих условиях перед технологом стоит задача дать экономическую оценку каждому варианту и выбрать из них оптимальный.

Оптимальным является такой вариант техпроцесса, который для заданных условий требует наименьших затрат.

Критерием для экономической оценки техпроцесса является технологическая себестоимость.

Технологическая себестоимость – это часть производственных затрат, которые связаны с выполнением данного техпроцесса и изменяются при переходе от одного варианта к другому.

Расчет технологической себестоимости *механической обработки на станках* с ручным управлением показан в таблице 11.2

Технологическая себестоимость механической обработки на станках с ЧПУ определяется по формуле:

$$C_{\tau} = 3P_p + \text{Э}_c + A_{об} + Z_n + C_o + C_{уп} + C_{уп} + C_{то.чпу}, \text{ руб.} \quad (11.3)$$

где:

$Z_{\text{Пр}}$ – зарплата основных производственных рабочих на выполнение детали (операции), руб.

\mathcal{E}_c – затраты на силовую электроэнергию, руб.

$A_{\text{об}}$ – амортизационные отчисления оборудования, руб.

Z_n – затраты на наладку оборудования, руб.

C_o – стоимость специальной оснастки, руб.

$C_{\text{уп}}$ – расходы на подготовку и возобновление управляющих программ, руб.

$C_{\text{то.чпу}}$ – расходы на техническое обслуживание станков с ЧПУ.

Сравнительная экономическая эффективность определяется в тех случаях, когда имеется несколько вариантов технического решения, из которых надо выбрать наиболее эффективный вариант. Критерием сравнительной экономической эффективности являются минимальные приведенные затраты.

Приведенные затраты - это сумма себестоимости и капитальных вложений, приведенных к одинаковой размерности во времени с нормативным коэффициентом эффективности.

Из множества рассматриваемых проектов наиболее выгодным будет тот, у которого суммарные затраты будут наименьшими. **Критерий минимума приведенных затрат имеет вид:**

$$C + E_n \times K \rightarrow \min \quad (11.4)$$

где C – себестоимость продукции

K – капитальные вложения

E_n – нормативный коэффициент экономической эффективности

Критерий минимума приведенных затрат можно использовать, если сравниваемые варианты сопоставимы по объему выпускаемой продукции, её качеству, фактору времени, и. т. д. Если условие сопоставимости вариантов не выполняется, то следует использовать показатель – **критерий максимума результата.**

$$\mathcal{E}_n = N \times [C - (C + E_n \times K_y)] \rightarrow \max \quad (11.5)$$

где N – объем выпуска;

C – цена реализации единицы продукции

C себестоимость единицы продукции

K_y удельные капитальные затраты на единицу продукции

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи, согласно приведенным алгоритмам. Обосновать выбор варианта технологического процесса и его эффективность.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные **жирным курсивом цифры** увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

По плану новой техники в цехе для обработки деталей применяются станки с ЧПУ. Стоимость одного станка с ЧПУ ($C_{\text{ст.}}$) 850 тыс руб. Число применяемых станков с ЧПУ ($F_{\text{ст.}}$) 5 шт Число высвобождаемых рабочих одним станком с ЧПУ ($\mathcal{C}_{\text{высв.}}$) 3 чел. Среднемесячная зарплата рабочего ($Z_{\text{ср.м}}$) 9022 руб. Ежегодные расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание одного станка с ЧПУ ($P_{\text{ст}}$) 10 000 руб.

Определить:

1. Экономический эффект от применения станков с ЧПУ;
2. Показатель экономической эффективности;
3. Сделать вывод об экономической целесообразности применения станков с ЧПУ.

Решение

Определяем:

1. Экономический эффект в цехе от применения станков с ЧПУ.

\mathcal{E} = Годовая зарплата высвобожденных рабочих – Расходы на эксплуатацию станков с ЧПУ

$$\mathcal{E} = (ЗП_{\text{ср.м}} \times 12 \times Ч_{\text{высв.}} \times F_{\text{ст}}) - (P_{\text{ст}} \times F_{\text{ст}}), \text{руб.} \quad (11.6)$$

$$\mathcal{E} = 9022 \times 12 \times 3 \times 5 - 10000 \times 5 = 1573,96 \text{ тыс. руб.}$$

2. Капитальные вложения

$$K = C_{\text{ст.}} \times F_{\text{ст.}}, \text{руб.} \quad (11.7)$$

$$K = 850 \times 5 = 4250 \text{ тыс. руб.}$$

3. Коэффициент экономической эффективности (E)

$$E = \frac{\mathcal{E}}{K} \quad (11.8)$$

$$E = \frac{1573,96}{4250} = 0,37$$

4. Срок окупаемости капитальных вложений (T)

$$T = \frac{1}{E}, \text{ лет.} \quad (11.9)$$

$$T = \frac{1}{0,37} = 2,7 \text{ года}$$

5. Рассчитанные нормативные показатели сравниваем с нормативными:

$$E_{\text{н}}=0,15 \quad T_{\text{н}}=6 \text{ лет}$$

$$0,37 > 0,15$$

$$2,7 < 6 \text{ лет}$$

Вывод: Так как коэффициент экономической эффективности больше нормативного, а срок окупаемости меньше нормативного, следовательно, применение станков с ЧПУ экономически целесообразно.

Задача 1

По плану новой техники в цехе для обработки деталей применяются станки с ЧПУ. Стоимость одного станка с ЧПУ ($C_{\text{ст.}}$) 900000 руб. Число применяемых станков с ЧПУ ($F_{\text{ст}}$) 7 шт. Число высвобождаемых рабочих одним станком с ЧПУ ($Ч_{\text{высв.}}$) 2 чел. Среднемесячная зарплата рабочего ($ЗП_{\text{ср.м}}$) 10000 руб. Ежегодные расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание одного станка с ЧПУ ($P_{\text{ст}}$) **15 000 руб.**

Определить:

1. Экономический эффект от применения станков с ЧПУ;
2. Показатель экономической эффективности;
3. Сделать вывод об экономической целесообразности применения станков с ЧПУ.

Пример 2

Имеются 2 варианта обработки деталей:

1. Обработка на токарном станке
2. Обработка на токарно-револьверном станке

Последовательно произвести расчет отдельных статей технологической себестоимости по двум вариантам обработки. Занести эти данные в таблицу 11.2.

Дать экономическую оценку каждому из вариантов по технологической себестоимости и выбрать оптимальный вариант технологического процесса.

Таблица 11.1– Исходные данные для расчета

№пп	Показатели	Обозначения	1 вариант	2 вариант
1	2	3	4	5
1	Годовой выпуск деталей, шт.	$N_{\text{год}}$	20000	20000
2	Количество станков, ед.	$S_{\text{ст}}$	2	1
3	Цена станка, руб.	$C_{\text{ст}}$	25000	50000
4	Мощность станка, кВт	$W_{\text{ст}}$	10	15
5	Норма штучного времени, мин.	$T_{\text{шт}}$	24	12
6	Разряд работы		4	3
7	Часовая тарифная ставка, руб.	$C_{\text{ч}}$	80	70
8	Годовые расходы на наладку оборудования, руб.	$P_{\text{нал.год}}$	–	6000
9	Годовые расходы на спец. оснастку, руб.	$P_{\text{спец.год}}$	4000	5000
10	Коэффициент, учитывающий дополнительную зарплату, отчисления, и.т.д.	$K_{\text{доп}}$	1,4	1,4
11	Коэффициент нагрузки электродвигателя станка	$K_{\text{э}}$	0,5	0,5
12	Тариф за электроэнергию, кВт.час., руб.	$C_{\text{э}}$	4	4
13	Годовой действительный фонд времени работы оборудования, час.	$F_{\text{д}}$	4055	4055

Таблица 11.2– Расчет технологической себестоимости

№пп	Элементы затрат	Расчетные формулы	1 вариант	2 вариант
1	Зарплата производственных рабочих, руб. $ЗП_{\text{р}}$	$\frac{T_{\text{шт}} \times C_{\text{ч}} \times K_{\text{доп}}}{60}$	$\frac{24 \times 80 \times 1,4}{60} = 44,8$	$\frac{12 \times 70 \times 1,4}{60} = 19,6$
2	Затраты на силовую электроэнергию, руб. $Э_{\text{с}}$	$\frac{W_{\text{у}} \times T_{\text{шт}} \times K_{\text{э}} \times C_{\text{э}}}{60}$	$\frac{10 \times 24 \times 0,5 \times 4}{60} = 8$	$\frac{15 \times 12 \times 0,5 \times 4}{60} = 6$
3	Амортизация оборудования, руб. $A_{\text{об}}$	$\frac{N_{\text{а}} \times C_{\text{ст}} \times T_{\text{шт}} \times S_{\text{ст}}}{100 \times F_{\text{д}} \times 60}$	$\frac{10 \times 25000 \times 24 \times 2}{100 \times 4055 \times 60} = 0,5$	$\frac{10 \times 50000 \times 12 \times 1}{100 \times 4055 \times 60} = 0,25$
4	Расходы на наладку, руб. $P_{\text{нал.ед}}$	$\frac{P_{\text{нал.год}}}{N_{\text{год}}}$	–	$\frac{6000}{20000} = 0,3$
5	Расходы на спец. оснастку, руб. $P_{\text{спец.ед}}$	$\frac{P_{\text{спец.год}}}{N_{\text{год}}}$	$\frac{4000}{20000} = 0,2$	$\frac{5000}{20000} = 0,25$
6	Итого технологическая себестоимость, руб. $C_{\text{т}}$	$ЗП_{\text{р}} + Э_{\text{с}} + A_{\text{об}} + P_{\text{нал.ед}} + P_{\text{спец.ед}}$	53,5	26,4

Вывод: Обработка деталей на токарно-револьверном станке экономически более выгодна, чем обработка на токарном станке. Это связано с тем, что технологическая себестоимость

обработки деталей по 2-му варианту на 27,1 руб. меньше по сравнению с 1-м вариантом, т.е. уменьшение затрат составит 50,7% ($\frac{27,1}{53,5} \times 100 = 50,7\%$).

Задача 2

Имеются 2 варианта обработки деталей:

1. Обработка на токарном станке
2. Обработка на токарно-револьверном станке

Последовательно произвести расчет отдельных статей технологической себестоимости по двум вариантам обработки. Занести эти данные в таблицу 11.2.

Дать экономическую оценку каждому из вариантов по технологической себестоимости и выбрать оптимальный вариант технологического процесса.

Таблица 11.3– Исходные данные для расчета

№пп	Показатели	Обозначени я	1 вариант	2 вариант
1	Годовой выпуск деталей, шт.	$N_{\text{год}}$	30000	30000
2	Количество станков, ед.	$S_{\text{ст}}$	4	2
3	Цена станка, руб.	$C_{\text{ст}}$	30000	60000
4	Мощность станка, кВт	$W_{\text{ст}}$	10	15
5	Норма штучного времени, мин.	$T_{\text{шт}}$	12	6
6	Разряд работы		4	3
7	Часовая тарифная ставка, руб.	$C_{\text{ч}}$		
8	Годовые расходы на наладку оборудования, руб.	$P_{\text{нал.год}}$	-	5000
9	Годовые расходы на спец. оснастку, руб.	$P_{\text{спец.год}}$	6000	7000
10	Коэффициент, учитывающий дополнительную зарплату, отчисления, и.т.д.	$K_{\text{доп}}$	1,4	1,4
11	Коэффициент нагрузки электродвигателя станка	$K_{\text{э}}$	0,5	0,5
12	Тариф за электроэнергию, кВт.час., руб.	$C_{\text{э}}$	4	4
13	Годовой действительный фонд времени работы оборудования, час.	$F_{\text{д}}$	4055	4055

Таблица 11.4– Расчет технологической себестоимости на 1 деталь

№пп	Элементы затрат	Расчетные формулы	1 вариант	2 вариант
1	Зарплата производственных рабочих, руб. $ЗП_{\text{р}}$	$\frac{T_{\text{шт}} \times C_{\text{ч}} \times K_{\text{доп}}}{60}$		
2	Затраты на силовую электроэнергию, руб. $Э_{\text{с}}$	$\frac{W_{\text{у}} \times T_{\text{шт}} \times K_{\text{э}} \times C_{\text{э}}}{60}$		
3	Амортизация оборудования, руб. $A_{\text{об}}$	$\frac{N_{\text{а}} \times C_{\text{ст}} \times T_{\text{шт}} \times S_{\text{ст}}}{100 \times F_{\text{д}} \times 60}$		
4	Расходы на наладку, руб. $P_{\text{нал.ед}}$	$\frac{P_{\text{нал.год}}}{N_{\text{год}}}$		

5	Расходы на спец. оснастку, руб. $P_{\text{спец.ед}}$	$\frac{P_{\text{спец.год}}}{N_{\text{год}}}$		
6	Итого технологическая себестоимость, руб.	$3P_p + \Delta_c + A_{\text{об}} + P_{\text{нал.ед}} + P_{\text{спец.ед}}$		

Пример 3

Какой вариант техпроцесса является лучшим?

Таблица 11.5 – Исходные данные

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Себестоимость, руб/год	75000	89000	95000
Капитальные вложения, руб.	580000	500000	430000
Нормативный коэффициент экономической эффективности E_n	0,3	0,3	0,3

Решение

В условиях настоящего примера для обоснования варианта техпроцесса воспользуемся **критерием минимума приведенных затрат**, т.к. сравниваемые варианты сопоставимы по объему выпускаемой продукции, её качеству, фактору времени:

$$Z = C + E_n \times K \rightarrow \min, \text{руб.} \quad (11.10)$$

Определим приведенные затраты по 1,2,3 вариантам.

$$Z_1 = 75000 + 0,3 \times 580000 = 249000 \text{ руб.}$$

$$Z_2 = 89000 + 0,3 \times 500000 = 239000 \text{ руб.}$$

$$Z_3 = 95000 + 0,3 \times 430000 = 224000 \text{ руб.}$$

Вариант 3 является более оптимальным по критерию минимума приведенных затрат.

Задача 3

Какой вариант техпроцесса является лучшим?

Таблица 11.6– Исходные данные

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Себестоимость, руб/год	87000	52000	32000
Капитальные вложения, руб.	640000	900000	480000
E_n	0,4	0,4	0,4

Пример 4

Какой вариант техпроцесса является лучшим?

Таблица 11.7 – Исходные данные

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Объем реализации, изд/год	17000	15000	16000
Цена, руб.	22	21	19
Себестоимость, руб.	15	14	13
Удельные	22	20	19

капиталовложения, руб.			
Нормативный коэффициент экономической эффективности E_n	0,25	0,25	0,25

Решение

В условиях данного примера для обоснования выбора варианта техпроцесса воспользуемся показателем **критерий максимума результата, т.к. варианты техпроцессов не сопоставимы** по объему выпускаемой продукции, её качеству, фактору времени:

$$\mathcal{E}_n = N \times [C - (C + E_n \times K_y)] \rightarrow \max \quad (11.11)$$

Рассчитаем годовую прибыль по вариантам:

$$\mathcal{E}_{n1} = 17000 \times [22 - (15 + 0,25 \times 22)] = 22500 \text{ руб.}$$

$$\mathcal{E}_{n1} = \mathbf{15000} \times [21 - (14 + 0,25 \times 20)] = \mathbf{30000} \text{ руб.}$$

$$\mathcal{E}_{n1} = 16000 \times [19 - (13 + 0,25 \times 19)] = 20000 \text{ руб.}$$

Вариант 2 является более оптимальным по критерию максимума результата.

Задача 4

Какой вариант техпроцесса является лучшим?

Таблица 11.8 – Исходные данные

Показатели	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3
Объем реализации, изд/год	26000	14560	14890
Цена, руб.	35	36	40
Себестоимость, руб.	19	20	26
Удельные капиталовложения, руб.	30	25	36
Нормативный коэффициент экономической эффективности E_n	0,27	0,27	0,27

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Раскрыть сущность и проявления экономического эффекта от внедрения новой техники
2. Раскрыть сущность и проявления социального эффекта от внедрения новой техники
3. Чем отличаются понятия «эффект» и «эффективность»?
4. Экономическая сущность капитальных затрат
5. Экономическая сущность текущих затрат
6. Перечислить показатели, которые используются для определения экономической эффективности внедрения новой техники.
7. В каких случаях определяется сравнительная экономическая эффективность?
8. Раскрыть сущность понятия «приведенные затраты»
9. В чем заключается смысл критерия минимума приведенных затрат?
10. В чем заключается смысл критерия максимума результата?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013 г.
3. Экономика предприятия: Электронный учебник / Т.А. Вайс, Е.Н. Вайс, В.С. Васильцов [и др.]. – М.: КНОРУС, 2013

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 12

Нормирование потребности предприятия в отдельных видах материально-технических средств

Цель занятия: научиться осуществлять нормирование оборотных средств в производственных запасах, незавершенном производстве, готовой продукции, расходах будущих периодов.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность и классификацию оборотных фондов предприятия;
- методы нормирования отдельных видов материально-технических средств.

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать потребность предприятия в оборотных средствах.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции ПК 2.1. **Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Нормирование – это процесс установления экономически обоснованных нормативов, т.е. минимальных, но достаточных сумм оборотных средств.

Норматив оборотных средств на сырьё, основные материалы, покупные полуфабрикаты определяется по формуле:

$$H = C \times D \quad (12.1)$$

где C – среднесуточный расход сырья, основных материалов, покупных полуфабрикатов, руб.

D – норма запаса, дни.

Норматив оборотных средств на вспомогательные материалы устанавливается по двум группам. К первой относятся материалы, расходуемые регулярно и в больших количествах. Норматив по ним рассчитывается также, как на сырьё, основные материалы, покупные полуфабрикаты.

Во вторую группу включают материалы, используемые редко и в незначительных количествах. Норматив устанавливается аналитическим методом на основе фактических данных, по формуле:

$$H_{\text{вм}} = \frac{Q_{\text{вм}} \times C^{\text{нл}}}{C^{\text{отч}}} \quad (12.2)$$

где $Q_{\text{вм}}$ – фактические остатки вспомогательных материалов в отчетном периоде, руб.

$C^{отч}, C^{пл}$ – соответственно среднесуточный расход вспомогательных материалов в отчетном и плановом периоде, руб/день.

Норматив оборотных средств по запасным частям для ремонта рассчитывается по формуле:

$$H_{зч} = \frac{Q_{зч}^{отч} \times C_{оф}^{пл}}{C_{оф}^{отч}} \quad (12.3)$$

где $Q_{зч}^{отч}$ – фактический остаток запчастей в отчетном периоде, руб.

$C_{оф}^{отч}, C_{оф}^{пл}$ – стоимость основных фондов отчетного и планового периода, руб.

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве определяется по формуле:

$$H_{нп} = \frac{H_з \times C}{Д} \quad (12.4)$$

где $H_з$ – норма запаса, дни

C – производственная себестоимость товарной продукции на планируемый период, руб.

$Д$ – количество дней в плановом периоде.

Норма запаса по незавершенному производству рассчитывается по формуле:

$$H_з = П \times R_{нз} \quad (12.5)$$

где $П$ – длительность производственного цикла, дни

$R_{нз}$ – коэффициент нарастания затрат в незавершенном производстве

Коэффициент нарастания затрат – есть отношение себестоимости незавершенного производства ($C_{нп}$) к плановой себестоимости ($C_{пл}$).

$$R_{нз} = \frac{C_{нп}}{C_{пл}} \quad (12.6)$$

Норматив оборотных средств на готовую продукцию определяется произведением нормы запаса в днях и однодневного выпуска товарной продукции по производственной себестоимости.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решите задачи, используя приведенные алгоритмы.

Порядок формирования индивидуального задания:
 Выделенные *жирным курсивом цифры* увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

Определить индивидуальную и средневзвешенную нормы оборотных средств по незавершенному производству:

Таблица 6.1 – Исходные данные для расчета нормы оборотных средств по незавершенному производству

Продукция	Длительность производственного цикла, дн.	$R_{н.з.}$	Выпуск товарной продукции по себестоимости, тыс. руб.
А	100	0,6	2900
Б	180	0,65	1280

Решение

1. Определяем индивидуальные нормы запаса оборотных средств по незавершенному производству в днях

По продукции А: $H_{3A} = 100 \times 0,6 = 60$ дней

По продукции Б: $H_{3Б} = 180 \times 0,65 = 117$ дней

2. Определяем средневзвешенную норму оборотных средств по незавершенному производству

$$\overline{H}_3 = \frac{60 \times 2900 + 117 \times 1280}{2900 + 1280} = 78 \text{ дней}$$

Задача 1

Определить индивидуальную и средневзвешенную нормы оборотных средств по незавершенному производству:

Таблица 6.2 – Исходные данные для расчета нормы оборотных средств по незавершенному производству

Продукция	Длительность производственного цикла, дн.	Рн.з.	Выпуск товарной продукции по себестоимости, тыс. руб.
А	170	0,7	1230
Б	130	0,6	1298

Пример 2

Рассчитать:

1. Средневзвешенный интервал поставок

2. Определить размер складского запаса.

Таблица 6.3 – Исходные данные для расчета размера складского и страхового запаса основных материалов

Вид материала	Поставщик	Интервал между поставками, дни	Объем поставки, т	Производное число (гр.3*гр.4)
1	2	3	4	5
Чугунное литье	1	22	200	4400
Стальное литье	2	20	300	6000
Цветное литье	3	34	200	6800
Прокат сортовой	4	54	200	10800
Итого			900	28000

Решение

1. Средневзвешенный интервал составит:

$$\frac{28000}{900} = 31,1 \approx 31 \text{ день}$$

2. Размер складского запаса принимается равным половине средневзвешенного интервала:

$$\frac{31}{2} = 15,5 \text{ дня}$$

Задача 2

Рассчитать размер складского и страхового запаса:

Таблица 6.4 – Исходные данные для расчета складского и страхового запаса основных материалов

Вид материала	Поставщик	Интервал между поставками, дни	Объем поставки, т	Производное число
1	2	3	4	5
1	1	32	350	
2	2	25	210	
3	3	40	321	
4	4	20	200	
Итого				

Пример 3

Рассчитать запас запасных частей в отчетном и плановом году.

Таблица 6.5 – Исходные данные для расчета запаса запасных частей

Показатель	Обозначения	Значение
Удельный вес стоимости производственного, силового оборудования, транспортных средств в стоимости основных фондов	–	35%
Среднеквартальный фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб.	$O_{зч}^{отч}$	30% от стоимости оборудования и транспортных средств
Среднеквартальная стоимость основных фондов, тыс. руб.	–	
В отчетном году	$C_{оф}^{отч}$	На 20% меньше, чем в плановом
В плановом году	$C_{оф}^{пл}$	1699,76

Решение

1. Определяем среднеквартальную стоимость основных фондов в отчетном году:

$$C_{оф}^{отч} = 1699,76 \times \left(1 - \frac{20}{100}\right) = 1359,8 \text{ тыс. руб.}$$

2. Определяем стоимость производственного, силового оборудования, транспортных средств в отчетном году

$$C_{об} = \frac{C_{оф} \times \%}{100}, \text{ руб.}$$

$$C_{об} = \frac{1359,8 \times 35}{100} = 475,93 \text{ тыс. руб.}$$

3. Среднеквартальный фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб

$$O_{зч}^{отч} = \frac{C_{об} \times \%}{100}, \text{ руб.}$$

$$O_{зч}^{отч} = \frac{475,93 \times 30}{100} = 142,78 \text{ тыс. руб.}$$

4. Норматив оборотных средств по запасным частям для ремонта в плановом периоде рассчитывается по формуле:

$$H_{зч.пл} = \frac{O_{зч}^{отч} \times C_{оф}^{пл}}{C_{оф}^{отч}} \quad (12.7)$$

где

$O_{зч}^{отч}$ – фактический остаток запчастей в отчетном периоде, руб.

$C_{оф}^{отч}$, $C_{оф}^{пл}$ – стоимость основных фондов отчетного и планового периода, руб.

$$H_{зч.пл} = \frac{142,78 \times 1699,76}{1359,8} = 178,48 \text{ тыс. руб.}$$

Задача 3

Рассчитать запас запасных частей в отчетном и плановом году.

Таблица 6.6 – Исходные данные для расчета запаса запасных частей

Показатель	Обозначения	Значение
Удельный вес стоимости производственного, силового оборудования, транспортных средств в стоимости основных фондов		40%
Среднеквартальный фактический остаток запасных частей в отчетном году, тыс. руб.	$O_{зч}^{отч}$	25% от стоимости оборудования и транспортных средств
Среднеквартальная стоимость основных фондов, тыс. руб.		
В отчетном году	$C_{оф}^{отч}$	На 17% меньше, чем в плановом
В плановом году	$C_{оф}^{пл}$	1700

Задача 4

Рассчитать запас инструмента

Таблица 6.7– Исходные данные для расчета запаса инструмента

Показатель	Обозначение	Значение
Фактическая стоимость инструмента в эксплуатации, тыс. руб.	$I_{экспл}$	320000
В том числе:		
Ненужные и изношенные	I_n	50000
Среднеквартальная численность работающих, чел.:		
В отчетном периоде	$Ч_{отч}$	1400
В плановом периоде	$Ч_{пл}$	1330

Запас инструмента считается по формуле:

$$Z_{инстр} = \frac{(I_{экспл} - I_n) \times Ч_{пл}}{Ч_{отч}}, \text{ тыс. руб.} \quad (12.8)$$

Задача 5

Расход сырья и материалов на 1 квартал (С) 9900 тыс. руб. Норма запаса (Д) 28 дней. В квартале 90 дней. Определить потребность в оборотных средствах по сырью и материалам.

Примечание

Потребность в оборотных средствах по сырью и материалам определяется путем умножения однодневного их расхода на норму в днях.

$$H_c = \frac{C \times Д}{F_{дн}}, \text{ руб.} \quad (12.9)$$

Где $F_{дн}$ – количество дней в плановом периоде (в квартале 90 дней.)

Задача 6

Норма запаса по готовой продукции 2 дня. Выпуск продукции по себестоимости в 1 квартале составит 12060 тыс. руб. В квартале 90 дней. Определить потребность в оборотных средствах по готовой продукции.

Примечание

Потребность в оборотных средствах по готовой продукции определяется умножением однодневного выпуска продукции по себестоимости ($C_{гп}$) на норму по готовой продукции (D).

$$H_{гп} = \frac{C_{гп} \times D}{F_{дн}}, \text{ руб.} \quad (12.10)$$

Где $F_{дн}$ – количество дней в плановом периоде (в квартале 90 дней.)

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сущность понятия «нормирование»
2. Как определяется норматив оборотных средств на сырьё?
3. Как определяется норматив оборотных средств на вспомогательные материалы?
4. Как определяется норматив оборотных средств по запчастям для ремонта?
5. Что показывает коэффициент нарастания затрат?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013 г.
3. Экономика предприятия: Электронный учебник / Т.А. Вайс, Е.Н. Вайс, В.С. Васильцов [и др.]. – М.: КНОРУС, 2013

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13

Принятие управленческих решений при планировании организационно-технического уровня производства

Цель занятия: *Научиться принимать оптимальные управленческие решения на основе анализа организационно-технического уровня производства*

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность и основные направления системы управления затратами на предприятии;
- основные технико-экономические показатели эффективности производственной деятельности.

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- принимать управленческие решения на основании анализа затрат;
- проводить анализ сильных и слабых сторон предприятия
- выявлять проблемы и предлагать обоснованные пути их решения.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональных компетенций **ПК 2.1.Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения; ПК 2.2.Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Управленческое решение - это результат конкретной управленческой деятельности менеджмента. Принятие решений является основой управления. Выработка и принятие решений - это творческий процесс в деятельности руководителей любого уровня, включающий:

- выработку и постановку цели;
- изучение проблемы на основе получаемой информации;
- выбор и обоснование критериев эффективности (результативности) и возможных последствий принимаемого решения;

- обсуждение со специалистами различных вариантов решения проблемы (задачи); выбор и формулирование оптимального решения; принятие решения;
- конкретизацию решения для его исполнителей.
- Технология менеджмента рассматривает управленческое решение как процесс, состоящий из трех стадий:
 - подготовка решения;
 - принятие решения;
 - реализация решения.

На стадии подготовки управленческого решения проводится экономический анализ ситуации на микро и макроуровне, включающий поиск, сбор и обработку информации, а также выявляются и формируются проблемы, требующие решения.

На стадии принятия решения осуществляется разработка и оценка альтернативных решений и курсов действий, проводимых на основе многовариантных расчетов; производится отбор критериев выбора оптимального решения; выбор и принятие наилучшего решения.

На стадии реализации решения принимаются меры для конкретизации решения и доведения его до исполнителей, осуществляется контроль за ходом его выполнения, вносятся необходимые коррективы и дается оценка полученного результата от выполнения решения. Каждое управленческое решение имеет свой конкретный результат, поэтому целью управленческой деятельности является нахождение таких форм, методов, средств и инструментов, которые могли бы способствовать достижению оптимального результата в конкретных условиях и обстоятельствах.

Управленческие решения могут быть обоснованными, принимаемыми на основе экономического анализа и многовариантного расчета, и интуитивными, которые, хотя и экономят время, но содержат в себе вероятность ошибок и неопределенность.

Принимаемые решения должны основываться на достоверной, текущей и прогнозируемой информации, анализе всех факторов, оказывающих влияние на решения, с учетом предвидения его возможных последствий.

Руководители обязаны постоянно и всесторонне изучать поступающую информацию для подготовки и принятия на ее основе управленческих решений, которые необходимо согласовывать на всех уровнях внутрифирменной иерархической пирамиды управления.

Методы принятия решений, направленных на достижение намеченных целей, могут быть различными:

- метод, основанный на интуиции управляющего, которая обусловлена наличием у него ранее накопленного опыта и суммы знаний в конкретной области деятельности, что помогает выбрать и принять правильное решение;
- метод, основанный на понятии «здравого смысла», когда управляющий, принимая решения, обосновывает их последовательными доказательствами, содержание которых опирается на накопленный им практический опыт;
- метод, основанный на научно-практическом подходе, предполагающий выбор оптимальных решений на основе переработки больших количеств информации, помогающий обосновать принимаемые решения. Этот метод требует применения современных технических средств и, прежде всего, электронно-вычислительной техники. Проблема выбора руководителем решения одна из важнейших в современной науке управления. Она предполагает необходимость всесторонне оценки самим руководителем конкретной обстановки и самостоятельность принятия им одного из нескольких вариантов возможных решений.

Поскольку руководитель имеет возможность выбирать решения, он несет ответственность за их исполнение. Принятые решения поступают в исполнительные органы и подлежат контролю над их реализацией. Поэтому управление должно быть

целенаправленным, должна быть известна цель управления. В системе управления обязательно должен соблюдаться принцип выбора принимаемого решения из определенного набора решений. Чем больше выбор, тем эффективнее управление. При выборе управленческого решения к нему предъявляются следующие требования: обоснованность решения; оптимальность выбора; правомочность решения; краткость и ясность; конкретность во времени; адресность к исполнителям; оперативность выполнения.

Роль маржинального анализа в принятии управленческих решений

Деление затрат на постоянные и переменные и использование критических и предельных величин позволит более правильно проанализировать разные варианты управленческих решений для поиска наиболее оптимального и получить более точные результаты расчетов. Использование этой методики в практике работы предприятий будет способствовать более эффективному управлению процессом формирования затрат и финансовых результатов. Деление затрат на постоянные и переменные представлено в таблице 13.1

Таблица 13.1 – Классификация затрат по отношению к объему производству

Постоянные затраты	Переменные затраты
Постоянными (FC) называются затраты, величина которых не зависит от объемов выпуска продукции и остается неизменной в определенном диапазоне масштабов производства.	Переменные (VC) – это затраты, величина которых зависит от объемов выпускаемой продукции.
К постоянным затратам относятся затраты на аренду, амортизация основных средств, постоянная часть заработной платы административно-управленческого персонала с отчислениями на социальные нужды, расходы на содержание и поддержание в рабочем состоянии зданий и оборудования и т.д.	К переменным относятся затраты на сырье, материалы, комплектующие детали, топливо и электроэнергию, заработную плату с отчислениями на социальные нужды основных производственных рабочих, расходы по сбыту и т. д.

Минимизации затрат и увеличению прибыли содействует оптимизация выбора между собственным производством и приобретением комплектующих деталей, запасных частей, полуфабрикатов, услуг и т.д. Для решения проблемы «производить или покупать» также может быть использован *маржинальный анализ* (пример 1).

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи и ситуации. Сделать выводы.

<p><i>Порядок формирования индивидуального задания:</i> Выделенные <i>жирным курсивом цифры</i> увеличиваются на номер студента по списку.</p>
--

Пример 1

Для ремонта техники требуются соответствующие детали. Если их изготавливать собственными силами, то постоянные затраты на содержание оборудования составят 200 тыс. руб. в год, а переменные расходы на единицу продукции — 100 руб. Готовые детали в неограниченном количестве можно приобрести по 150 руб. за единицу. Какое решение более выгодно?

Таблица 13.2 – Расчет общих затрат при разных вариантах управленческих решений

Показатели	Собственное производство	Приобретение
Постоянные затраты, руб.	200 000	–
Переменные затраты, тыс. руб.	100X	150X
Общие затраты, тыс. руб.	200000+100X	150X

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо приравнять затраты по обоим вариантам. Определим, при какой потребности в деталях стоимость их приобретения и производства совпадет:

$$\begin{aligned} 150x &= 200000 + 100x \\ 50x &= 200000, \\ x &= 4000 \text{ ед.} \end{aligned}$$

Таким образом, расчеты показывают, что при годовой потребности в 4000 ед. расходы на закупку деталей совпадут с себестоимостью их производства. При потребности свыше 4000 ед. в год более экономным является собственное производство, а при меньшей потребности для предприятия более выгодно их покупать.

Задача 1

Обосновать, при каком объеме грузооборота выгодно покупать грузовик, а при каком – выгоднее пользоваться услугами автотранспортных предприятий.

Если приобрести грузовик, то постоянные затраты на его содержание составят 200000 руб в год и переменные на 1 ткм – **6 руб.** Стоимость 1 ткм на рынке услуг – **10 руб.**

Таблица 13.3 – Расчет общих затрат при разных вариантах управленческих решений

Показатели	Приобретение грузовика	Использование услуг автотранспортных предприятий
Постоянные затраты, руб.		
Переменные затраты, тыс. руб.		
Общие затраты, тыс. руб.		

Пример 2

Реконструкция цеха позволяет увеличить объем выпуска продукции при увеличении себестоимости.

Объем реализации продукции в оптовых ценах: *Определить целесообразность реконструкции цеха:*

До реконструкции Ц1 -180 тыс. руб.

После реконструкции Ц2 -210 тыс. руб.

Себестоимость реализованной продукции:

До реконструкции С1 -170 тыс. руб.

После реконструкции С2 -190 тыс. руб.

Капитальные вложения -50 тыс. руб.

1. Рост прибыли;

2. Экономическую эффективность

реконструкции.

Решение

Определяем:

1. Прибыль до реконструкции П1 и после реконструкции П2

$$П = Ц - С, \text{ руб.} \quad (13.9)$$

$$П2 = Ц2 - С2 = 210 - 190 = 20 \text{ тыс. руб.}$$

$$П1 = Ц1 - С1 = 180 - 170 = 10 \text{ тыс. руб.}$$

2. Определяем изменение прибыли цеха после реконструкции цеха.

$$\Delta П = П2 - П1, \text{ руб.} \quad (13.10)$$

$$\Delta П = 20 - 10 = 10 \text{ тыс. руб.}$$

Прибыль в цехе увеличилась на 10 тыс. руб. Рост прибыли и есть экономическая эффективность.

3. Определим рентабельность затрат цеха до (P_1) и после реконструкции (P_2)

$$P = \frac{\Pi}{C} \quad (13.11)$$
$$P_1 = \frac{10}{180} = 0,05 \text{ (5\%)}$$
$$P_2 = \frac{20}{190} = 0,1 \text{ (10\%)}$$

Рентабельность затрат цеха после реконструкции возросла на 5%. Это явление положительное.

4. Определяем показатели экономической эффективности

$$E = \frac{\Xi}{K} \quad (13.12)$$
$$E = \frac{10}{50} = 0,20,2 > 0,15$$
$$T = \frac{1}{E}, \text{ лет.} \quad (13.13)$$

$$T = \frac{1}{0,2} = 5 \text{ лет} < 6 \text{ лет}$$

Вывод: Себестоимость продукции после реконструкции цеха возросла на 20 тыс. руб. Однако, при увеличении объема выпуска рентабельность затрат увеличилась на 10%. Следовательно, реконструкция цеха экономически эффективна.

Задача 2

Реконструкция цеха позволяет увеличить объем выпуска продукции при увеличении себестоимости.

Объем реализации продукции в оптовых ценах: *Определить целесообразность реконструкции цеха:*

До реконструкции Ц1 -190 тыс. руб.
После реконструкции Ц2 -220 тыс. руб.
Себестоимость реализованной продукции:
До реконструкции С1 -180 тыс. руб.
После реконструкции С2 -200 тыс. руб.
Капитальные вложения -60 тыс. руб.

1. Рост прибыли;
2. Экономическую эффективность реконструкции.

Задание 4

Решите ситуационную задачу.

Ситуационная задача 4.1

«Хрустальный» кирпич

В начале 1990-х г. кирпичный завод в г. Асбест — ныне ЗАО «Асбесткирпич» — был одним из самых преуспевающих предприятий строительной отрасли Свердловской области. Потом начался спад. Продукция не находила спроса, долги по обязательным платежам исчислялись десятками млн руб, оборудование дряхло. Новый собственник, корпорация «Урал-роскор», пришедшая сюда в 1999 г., не могла «угадать» с топ-менеджером. За два года сменилось пять руководителей: производственники, местные экспартийные руководители, специально приглашенные управляющие. Ни одному не удалось хотя бы частично восстановить позиции организации. В начале 2001 г. завод стоял на пороге банкротства.

Профессиональный снабженец Олег Воропаев, проработавший в этой сфере около сорока лет, пришел в организацию в конце января 2001 г. «Когда я зашел на завод, здесь лежало 6 млн штук кирпича, — вспоминает теперь генеральный директор ЗАО «Асбесткирпич» Воропаев, — не могли реализовать. Уже спустя три месяца мы продавали его с колес, а заказчики выстраивались в очередь...»

Секрет топ-менеджера прост: самое убыточное производство можно сделать прибыльным, если найти свою нишу, отличающую предприятие от прочих. Для этого нужно

чутко улавливать изменения рынка: «Мы должны иметь на руках козыри, какими не обладают другие производители кирпича. Нашим козырем стала гибкая ценовая политика и активное продвижение продукции. У каждого заказчика свои проблемы, мешающие нормально работать. Чем быстрее научишься их вылавливать и помогать, тем эффективнее будет сотрудничество».

Новый директор отличился и в более хрупкой производственной сфере, запустив цехи, где когда-то изготавливали непрофильные для кирпичного завода изделия — из хрусталя. Побочное производство стало изюминкой завода. «Начни мы снова делать обычные люстры, фужеры и стаканы — давно бы загнулись. В этой отрасли конкуренция сверхжесткая. Выход? Выпуск оригинальной продукции, переход на спецзаказы».

Первые три месяца Воропаев работал практически один: ни замов, ни финансового и технического директоров, главный инженер лежал в больнице. Воропаев «не вылезал» из цехов, знакомился с производством. Много было в новинку, отсюда дополнительный азарт. По собственному признанию, хотел «заразить» людей делом. Не «заразившихся» уволил.

Вопросы к ситуации 4.1:

1. Как деятельность генерального директора ЗАО «Асбесткирпич» О. Воропаева характеризует его профессионально-личностные качества как руководителя высшего звена?
2. Как убыточное производство сделать прибыльным?
3. По данной ситуационной задаче отобразите проблемы и пути решения. Отчет оформите в виде таблицы:

Таблица 13.5 – Пути совершенствования деятельности ЗАО «Асбесткирпич», предпринятые новым руководством

Проблемы ЗАО «Асбесткирпич»	Пути решения

Пример составления проекта мероприятий по выявленным проблемам показан в приложении Е.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сущность понятия «управленческое решение».
2. Назовите 3 стадии управленческого решения.
3. Перечислите методы принятия управленческих решений.
4. Сущность маржинального анализа и его роль в принятии управленческих решений.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
1. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013 г.
2. Кнышова Е. Н. Менеджмент: учебное пособие.– М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. – 304с.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14

Анализ мотивации структурного подразделения. Разработка системы мотивации

Цель занятия – изучить сущность и методы мотивации. Научиться управлять мотивами деятельности работников.

Для выполнения работы необходимо **знать**:
– сущность и виды мотивации работников предприятия;

– принципы мотивации работников предприятия.

Для выполнения работы необходимо *уметь*:

- *проводить анализ мотивации работников структурного подразделения;*
- *предлагать и обосновывать системы мотивации для различных категорий промышленно-производственного персонала.*

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональных компетенций ПК 2.2.Участвовать в руководстве работой структурного подразделения; ПК 2.3.Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Мотивация - одна из основных функций деятельности любого менеджера, и именно с ее помощью оказывается воздействие на персонал предприятия.

Сущность мотивации заключается в том, чтобы персонал фирмы выполнял работу в соответствии с делегированными ему правами и обязанностями, сообразуясь с принятыми управленческими решениями.

Проводить принципиальную перестройку всех аспектов деятельности предприятий, учиться эффективно работать в современных условиях нужно, в основном, с имеющимся персоналом. Поэтому проблема активизации работы, поиска и развития новых форм деятельности, изменения отношения к качеству продукции, ориентации на запросы потребителя, экономии ресурсов и затрат, — встаёт не только перед предприятием в целом, но и перед каждым его подразделением и службой, перед каждым работником. Естественно, что в этих условиях руководство особое внимание обращает на вопросы трудовой мотивации работников, на поиски действенных форм стимулирования всех групп персонала к эффективной, активной, высококачественной и динамичной работе, столь необходимой для выживания и прогрессивного развития предприятия в современных условиях хозяйствования.

Выделяя у работников мотивы достижения (каких-то целей или благ) и избегания (наказаний и других неприятностей), можно предложить **пять базовых типов трудовой мотивации**:

Инструментальная. Сама работа не является для такого работника сколько-нибудь значимой ценностью и рассматривается только как источник заработка и других благ (жилья, земельного участка, автомобиля и пр.), получаемых в качестве вознаграждения за труд. Но его интересуют не любые деньги, а именно заработок; поэтому он будет работать с максимальной отдачей на любой работе, если его труд будет справедливо и высоко (в его понимании) оплачиваться. Наиболее предпочтительная форма оплаты труда для него — сдельная, по достигнутым результатам (в первую очередь индивидуальным) и с учетом качества выполненной работы.

Профессиональная. Человек с таким типом мотивации видит в работе, прежде всего возможность реализовать свои знания, умения и, благодаря этому, достичь более высокого положения на предприятии и в обществе. Для него главное — интересность, содержательность, сложность выполняемой работы, возможность проявить себя и доказать не только окружающим, но и себе, что он может справиться с трудным заданием, которое не каждому по силам. Очевидным индикатором работника этого типа является также развитое профессиональное достоинство. Из различных форм оплаты труда наиболее подходящей для него является повременная, основанная на точном учете различий в уровне квалификации работников, или в особенностях выполняемой работы.

Патриотическая. Это - тип людей, преданных своему делу, коллективу, предприятию. Такой работник легче и сильнее других способен зажечься серьезной, перспективной и значимой для всего предприятия задачей, особенно ценит результативность общего дела, в котором участвует, и общественное признание своего участия, выраженное более не в материальных, а в моральных знаках и оценках. По отношению к различным формам и шкалам оплаты труда его отличает большая, чем у других, ориентация на учет трудового вклада работника в общие результаты работы подразделения и предприятия в целом.

Хозяйская. Работники этого типа отличаются очень высоким уровнем личной ответственности за выполняемую работу. Они трудятся с максимальной отдачей, не настаивая ни на особой интересности работы, ни на очень высокой ее оплате. И, считая себя персонально ответственными за ту работу, которую им поручили, они не только не нуждаются в постоянном контроле, но и не терпят его. Для них равно приемлемы как сдельная, так и повременная форма оплаты труда, но они предпочитают отвечать в работе либо только за себя, либо за бригаду постоянного состава, которой они руководят или в которой они работают.

Люмпенизированная. Это - тип с очень слабой мотивацией к эффективной работе: у него относительно низкая квалификация и он не стремится ее повышать; он избегает любой работы, связанной с личной ответственностью; сам не проявляет никакой активности и негативно относится к активности других. Его основное стремление - минимизировать свои трудовые усилия на уровне, который допустит непосредственный руководитель. В силу этих качеств он как работник ценится ниже других, не может претендовать на высокий заработок и внутренне смирился с этим. Поэтому он выступает за уравнильность, согласен на достаточно низкий заработок (лишь бы никто другой не получал существенно больше), чрезвычайно зависим от руководителя и принимает эту зависимость как должное. Люмпенизированный работник удобен тем, что ему можно поручить дело, на которое не согласятся представители других типов мотивации. Кроме того, это — единственный тип работника, по отношению к которому сугубо административный стиль управления может быть эффективным, а потому оправданным. Для него предпочтительна повременная форма оплаты труда, но наиболее справедливым он считает зависимость зарплаты не от индивидуальных результатов, а от затрат труда, но лучше от общих результатов работы подразделения или всего предприятия.

Хотя чаще всего люди в своем отношении к работе руководствуются одновременно несколькими мотивами, но какие-то из них преобладают.

Для рабочих, занятых техническим обслуживанием производства, основными формами стимулирования должны стать денежные (базовый оклад с надбавками за квалификацию и премии по фиксированному набору показателей); дополнительно могут использоваться моральные и организационные стимулы; но применительно к ним следует резко ограничить применение негативных стимулов (наказаний).

Для рабочих основных профессий главной формой стимулирования также являются денежные (с высокой долей переменной части заработка, зависящей от достигнутых индивидуальных или бригадных результатов); но для них могут оказаться действенными также негативные стимулы и патерналистская стратегия.

Для руководителей подразделений и служб наиболее действенными будут моральные и организационные стимулы в дополнение к контрактной системе оплаты труда. Использование наказаний для них не эффективно.

Для технических специалистов также должна применяться контрактная система оплаты труда и в первую очередь организационные (условиями работы), во вторую — моральные стимулы. Для них может оказаться весьма действенным стимулом привлечение к совладению и участию в управлении предприятием. Но по отношению к ним еще опаснее использовать наказания.

Для специалистов экономических служб наиболее оправданной формой оплаты труда являются должностные оклады и премии по результатам работы объединения или функционального подразделения. Для них должны оказаться действенными негативные стимулы и патерналистская стратегия, применимы также моральные стимулы, но следует избегать их привлечения к участию в управлении.

В соответствии с этими принципами следует разрабатывать новую систему оплаты и стимулирования труда.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание 1

Изучить теоретический материал, ответить на вопросы, оформить ответы в таблице:

Таблица 3.1 – Базовые понятия теории мотивации персонала

№	Вопрос	Ответ
1	Мотивация персонала (определение). Сущность мотивации	
2	Перечислить базовые типы трудовой мотивации	
3.	Сущность инструментального типа трудовой мотивации	
4	Сущность профессионального типа трудовой мотивации	
5	Сущность патриотического типа трудовой мотивации	
6	Сущность хозяйского типа трудовой мотивации	
7	Сущность люмпенизированного типа трудовой мотивации	
8	Какие основные формы стимулирования должны применяться:	
а	Для рабочих, занятых техническим обслуживанием производства	
б	Для рабочих основных профессий	
в	Для руководителей подразделений и служб	
г	Для технических специалистов	
д	Для специалистов экономических служб	

Задание 2

Прочитать условие ситуационных задач. Ответить на предложенные вопросы.

Ситуационная задача 2.1

В одном из подразделений Московского метрополитена (технической лаборатории) работает коллектив в основном женского пола примерно одной возрастной категории (45 - 55 лет), с высшим образованием на инженерных должностях, с примерно одинаковыми должностными окладами. В течение 15 лет ими руководила пожилая женщина, применявшая авторитарные методы руководства, благодаря чему в коллективе соблюдалась дисциплина труда, но эффективность работы была крайне низкой. Сотрудники других подразделений, посылавшие документацию в эту лабораторию для проведения экспертизы, ждали результатов в течение нескольких лет, так как никакой мотивации к труду у сотрудниц лаборатории не было. Когда их руководительница ушла на пенсию, то руководство службы, которой подчиняется лаборатория, выбрало из их среды толковую сотрудницу и поставило на должность начальника лаборатории. Это, естественно, спровоцировало недовольство и возникновение конфликтных ситуаций в коллективе, так как каждая сотрудница считала себя вправе занять эту должность.

Для разрешения этой ситуации руководство службы сделало следующий шаг. Оно повысило должностные оклады всем сотрудникам лаборатории до верхнего предела в рамках инженерной категории (в среднем на 2500 руб.). После такого материального стимулирования эффективность работы сотрудниц резко повысилась, что было замечено всеми сотрудниками смежных подразделений. Документация, годами лежавшая без движения, проверялась за несколько дней, и, кроме того, сотрудницы сами инициировали увеличение объемов работы, прося прислать новые документы. Такая эффективная работа продолжалась около одного квартала, затем все вернулось к прежнему положению вещей.

Вопрос к ситуации 2.1

1. Чем объясняется возврат к прежней неэффективной работе; в чем заключается ошибка руководства?

Ситуационная задача 2.2

К началу опытов на заводе «Вестерн электрик» было напряженное положение, отмечалась высокая текучесть квалифицированных кадров. Руководители фирмы искали способы повышения производительности труда, опираясь на теорию Тейлора. Например, устроили хорошее освещение рабочих мест, однако в течение трех лет не было обнаружено прямой связи между улучшением условий труда и повышением выработки.

Начало экспериментов Мэйо заключалось в том, что, помимо изменения освещения, он стал менять и время перерывов для отдыха, время работы и методы оплаты труда. Однако это не дало результатов, несмотря на то что по теории Тейлора производительность труда должна была увеличиваться.

Тогда была собрана группа работниц (6 сборщиц реле), которым выделили отдельную комнату, оснащенную приборами для измерения производительности, температуры, влажности и т. д. Целью эксперимента было выяснить, как влияют на производительность труда такие факторы, как перерывы в работе, сокращение рабочего времени и другие. Работа каждой сборщицы была одинаковой по сложности и состояла из однообразных операций. Работницы должны были работать в умеренном темпе, не стараясь обгонять друг друга. Этот эксперимент длился в течение 2,5 лет, и затем было обнаружено, что производительность труда каждой работницы выросла на 40% по сравнению с исходным уровнем.

Решающее значение имел, с точки зрения Мэйо, тот факт, что в этой группе возникли особые отношения между людьми. Работницы невольно организовали в сплоченный коллектив, так называемую неформальную группу, для которой были характерны взаимопомощь и поддержка.

Эксперименты показали, что можно влиять на психологию людей и изменять их отношение к труду путем создания небольших неформальных групп. Мэйо призывал активизировать характерные для каждого человека духовные стимулы, самым сильным из которых является стремление человека к постоянной связи со своими товарищами по работе.

Вопросы к ситуации 2.2

1. Предложите пример мотивации сотрудников на производстве через активизацию характерных для каждого человека духовных стимулов и создание неформальных групп.
2. Предложите мотивационную программу через использование системы вознаграждения в отраслях промышленного производства.

Ситуационная задача 2.3

Из жизни Ли Якокки

Возглавив корпорацию «Крайслер» и оказавшись один на один с необходимостью создавать ее заново, Ли Якокка должен был проанализировать сложившуюся в корпорации ситуацию и наметить главные задачи, которые должны решаться. Первой в списке таких задач стояла организация работы с персоналом, которая должна была быть в корне изменена. Ли Якокка писал: «Во всей компании люди были запуганы и подавлены. Никто ничего не

делал как следует. Таундсенд (бывший топ-менеджер корпорации — прим. авт.) и его подручные произвольно перемещали людей из одних областей деятельности, где они были на месте, в другие, которые оказывались им не по плечу». Одним из следствий плохой работы с персоналом явилась утечка секретной информации как о финансовом положении корпорации, так и о технических и технологических нововведениях.

Если бы эти люди оказались назначенными на ту должность, которой изначально соответствовали, они справлялись бы со своими обязанностями. Как работники они были испорчены неверным назначением! Для многих из них что-либо изменить оказалось уже практически невозможным. Впоследствии среди прежнего персонала удалось выявить и назначить на новые должности людей, которые блестяще справлялись со своими новыми обязанностями.

Вопросы к ситуации 2.3:

1. В чем, на Ваш взгляд, кроются причины подавленного состояния работников корпорации «Крайслер», имевшего место до прихода к управлению Ли Якокки?
2. Что, помимо рациональной расстановки кадров по рабочим местам, необходимо работникам кризисного предприятия для улучшения морально-психологического климата в трудовом коллективе и повышения эффективности его работы?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение мотивации персонала.
2. Приведите примеры того, как одинаковые потребности могут порождать различные мотивы деятельности. Объясните, почему это возможно.
3. Назовите по пять наиболее важных, по Вашему мнению, мотиваторов для следующих лиц:
 - Вас лично в группе;
 - неквалифицированного рабочего
 - квалифицированного технолога;
 - мастера цеха

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Кнышова Е. Н. Менеджмент: учебное пособие.— М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. — 304с
3. Митин А.Н., Федорова А.Э., Токарева Ю.А., Овчинников А.В.: Антикризисное управление персоналом организации: Учебное пособие. — СПб.: Питер, 2015
4. Дёмин Ю.М. Управление кадрами в кризисных ситуациях. — СПб.: Питер, 2014.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15

Анализ конфликтных ситуаций

Цель занятия: формирование, отработка умений и навыков разрешения конфликта на предприятии.

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность и виды конфликтов в организации;
- причины конфликтных ситуаций в трудовых коллективах;;
- процесс развития конфликта;
- способы разрешения конфликтов.

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- проводить анализ конфликтных ситуаций;
- предотвращать конфликтные ситуации;

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональных компетенций: **ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения; ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Конфликт – это столкновение противоположных целей, позиций, мнений, взглядов людей как субъектов взаимодействия. Конфликт всегда связан с субъективным осознанием людьми противоречивости своих интересов как членов тех или иных социальных групп.

Многие конфликты происходят потому, что люди занимают определённые позиции, а затем фокусируют все усилия на защите этих позиций. Таким образом, их ложная ориентация становится препятствием для поиска решения, которое бы учитывало скрытые интересы участвующих в конфликте сторон.

Причины конфликтных ситуаций в трудовом коллективе могут быть весьма разнообразны. К числу наиболее распространённых относятся:

- недостатки в организации производственных процессов,
- неблагоприятные условия труда, несовершенство форм его стимулирования;
- неправильные действия руководителя из-за отсутствия у него опыта (неумение распределить задание, неправильное использование системы стимулирования труда, неумение понять психологию подчиненного и т.д.);
- недостатки стиля работы и неправильное поведение руководителя, столкновение со стереотипами, утвердившимися в сознании подчинённых под влиянием стиля работы прежних руководителей;
- нарушение внутригрупповых норм поведения, распад коллектива на различные группировки, возникновение разногласий между разными категориями работников (например, «старожилами» и «новичками», выделение «незаменимых» и т.д.);
- рассогласование интересов людей, их функций в трудовой деятельности; несовместимость в силу личностных, возрастных и других различий; личностные характеристики отдельных людей - специфические особенности поведения, отношения к труду и коллективу, черты характера и др.

Типы конфликтов

Внутриличностный конфликт может принимать различные формы, и из них наиболее распространена форма ролевого конфликта, когда одному человеку предъявляются противоречивые требования по поводу того, каким должен быть результат его работы или, например, когда производственные требования не согласуются с личными потребностями или ценностями. Такой конфликт может возникнуть при низкой удовлетворённости работой, малой уверенностью в себе и организации, а также со стрессом.

Межличностный конфликт в организациях проявляется по-разному. Чаще всего, это борьба руководителей за ограниченные ресурсы, капитал или рабочую силу, время использования оборудования или одобрение проекта. Каждый из них считает, что поскольку ресурсы ограничены, он должен убедить вышестоящее руководство выделить эти ресурсы ему, а не другому руководителю. Межличностный конфликт также может проявляться и как столкновения личностей. Люди с различными чертами характера, взглядами и ценностями иногда просто не в состоянии ладить друг с другом. Как правило, взгляды и цели таких людей различаются в корне.

Конфликт между личностью и группой. Между отдельной личностью и группой может возникнуть конфликт, если эта личность займет позицию, отличающуюся от позиций группы. Например, обсуждая на собрании пути увеличения объема продаж, большинство будет считать, что этого можно добиться путем снижения цены. А кто-то один будет

убежден, что такая тактика приведёт к уменьшению прибыли. Хотя этот человек, мнение которого отличается от мнения группы, может принимать близко к сердцу интересы компании, его все равно можно рассматривать как источник конфликта, потому что он идет против мнения группы.

Межгрупповой конфликт. Организации состоят из множества формальных и неформальных групп. Даже в самых лучших организациях между такими группами могут возникнуть конфликты. Неформальные группы, которые считают, что руководитель относится к ним несправедливо, могут крепче сплотиться и попытаться «рассчитаться» с ним снижением производительности. Яркий пример межгруппового конфликта - конфликт между профсоюзом и администрацией.

Методы разрешения конфликтов

Ключ к разрешению конфликта, который будет эффективен для всех, - это распознавание скрытых желаний или страхов (другого человека или ваших собственных).

Выделяют *пять основных стратегий выхода из конфликта:*

Соперничество заключается в навязывании другой стороне выгодного для себя решения. Соперничество целесообразно в экстремальных и принципиальных ситуациях, в случае дефицита времени и высокой вероятности опасных последствий.

Компромисс состоит в желании оппонентов завершить конфликт частичными уступками. Он характеризуется отказом от части требований, которые ранее выдвигались, готовностью признать претензии другой стороны частично обоснованными, готовностью простить. Компромисс эффективен в случаях: понимания оппонентом, что он и соперник имеют равные возможности; наличия взаимоисключающих интересов; удовлетворения временным решением; угрозы потерять все.

Приспособление или уступка, рассматривается как вынужденный или добровольный отказ от борьбы и сдача своих позиций. Принять такую стратегию оппонента вынуждают различные мотивы: осознание своей неправоты, необходимость сохранения хороших отношений с оппонентом, сильная зависимость от него; несерьезность проблемы, давление третьей стороны.

Уход от решения проблемы или избегание, является попыткой выйти из конфликта при минимальных потерях. Может выражаться, например, в уходе в угрозе ухода с работы; в избегании встреч с противником и т.д. Однако избегание конфликта не означает его ликвидацию, ибо остается сама его причина.

Сотрудничество считается наиболее эффективной стратегией поведения в конфликте. Оно предполагает стремление оппонентов к конструктивному обсуждению проблемы, рассмотрение другой стороны не как противника, а как союзника в поиске решения. Наиболее эффективным является в ситуациях сильной взаимозависимости оппонентов; склонности обоим игнорировать различия во власти; важности решения для обеих сторон; беспристрастности участников.

Распространенные ситуации в сфере труда показаны в приложении 3.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Задание 1

Изучите теоретический материал. Структурируйте ответы на вопросы в виде таблицы 15.1:

Таблица 15.1 – Базовые понятия теории конфликтов

<i>№пп</i>	<i>Вопрос</i>	<i>Ответ</i>
1	Конфликт (определение)	
2	Проявление межличностного конфликта	
3	Проявление конфликта между личностью и группой	
4	Проявление межгруппового конфликта	
5	Решение конфликта через соперничество	

6	Решение конфликта через компромисс	
7	Решение конфликта через приспособление	
8	Решение конфликта через избегание,	
9	Решение конфликта через сотрудничество	

Задание 2

Решите ситуационные задачи.

Ситуационная задача 2.1

Рассмотрите производственные ситуации. Определите верную стратегию выхода из психологической игры и разрешения конфликтной ситуации. Помните о том, что Вы находитесь попеременно в роли руководителя и подчиненного.

Вопросы к ситуации 2.1:

1. Какова должна быть тактика руководителя?
 2. Какова должна быть тактика подчиненного?
- a) На совещании торговых агентов Иванов И.И. сообщает, что постоянно теряет заказы из-за того, что конкуренты стали производить новую продукцию и продавать ее по заниженным ценам (позиция жертвы). Коллеги делятся с ним своим опытом успешного конкурирования каждый в своей области и дают советы (позиция спасителя), но все предложения Иванов И.И отвергает, находя в них изъяны и твердя, что в его области эти приемы не срабатывают. Чем больше возражает Иванов И.И, тем больше ему стараются помочь. Через некоторое время руководитель Борисов В.В. замечает: «Я вижу, да. Вы не хотите ничего изменить, и у меня совершенно пропало желание продолжать это обсуждение!». Наступает тишина и общая неловкость.
- b) Руководитель постоянно находит в работе подчиненного погрешности и ошибки. И, несмотря на то, что работа на 99 процентов сделана очень хорошо, обвиняет подчиненного в провале всего задания (позиция преследователя). Сотрудник чувствует себя виноватым, начинает извиняться и у него формируется комплекс невозможности выполнить работу по требованиям руководителя (позиция жертвы).
- c) Руководитель Борисов В.В. дает задание Иванову И.И. приобрести оборудование определенной марки. Иванов И.И пытается объяснить ему, что этот тип оборудования не стоит покупать и по какой причине. Но Борисов В.В, за которым последнее слово, подбирает внешне весомые аргументы в пользу своего решения и убеждает Иванова И.И в его правильности. Иванов И.И соглашается: «Ну хорошо, если Вы так думаете, то я приобрету это оборудование», одновременно тоном речи и набором слов и интонацией в фразе давая понять Борисову В.В. на скрытом уровне, что он не согласен с решением и не будет нести никакой ответственности за его последствия. Через некоторое время мнение Иванова И.И. подтверждается, и оборудование демонтируется. Когда Борисов В.В. вызывает к себе Иванова И.И. , чтобы проанализировать причину неудачи, тот отвечает: «Вы же сами хотели приобрести именно это. А я с самого начала предупреждал Вас, что оборудование никуда не годится». Таким образом, возникает напряженность в общении.
- d) Новая сотрудница, занимавшаяся закупками, получила другое назначение и очень хорошо справляется с работой. Однако она постоянно задает шефу вопросы, на которые прекрасно может ответить сама. Сознывая это, руководитель каждый раз реагирует на такие вопросы раздраженно, от чего страдают не только отношения с этой сотрудницей, но и климат в коллективе.

- е) Работник Иванов И.И. в целом знает свое дело хорошо и выполняет его достаточно качественно. Но при этом постоянно совершает мелкие ошибки, которых вполне можно избежать. Начальник Борисов В.В. каждый раз вызывает его к себе для объяснений и Иванов И.И. получает «пинок», который на время делает его внимательнее. Затем ситуация повторяется.

Ситуационная задача 2.2

Конфликтные ситуации в коллективе

Конфликты в коллективе могут стоить менеджеру немалых нервов, фирме - убытков. Поэтому лучше, если руководителю удастся вовремя их распознавать и сделать соответствующие выводы. Признаки конфликтов, как правило, одни и те же:

- дело, над которым работает коллектив, перестает быть общим. Каждый трудится сам по себе. Дружеская помощь оказывается «не в ходу»;
- сотрудники перестают доверять друг другу, делиться рабочими и личными планами;
- во время разговоров сотрудников большое внимание уделяется негативным фактам.
- собеседник скорее выскажет замечание в адрес коллеги, чем тепло отзовется о нем.

Каждый из этих признаков - серьезный настораживающий сигнал, но уладить конфликт еще не поздно. Для этого придется чуть-чуть изменить принятый вами режим работы. Например, распределять задания не «тет-а-тет», а на общем собрании, ввести в практику открытый обмен мнениями, регулярное совместное подведение итогов.

Иногда и руководитель, сам того не замечая, может спровоцировать конфликт. Поэтому, прежде чем начинать действовать, проанализируйте собственное поведение. Помните: вам в качестве руководителя недопустимо:

- скрывать какую-либо деловую информацию от своих подчиненных;
- высказывать особое расположение кому-либо из сотрудников;
- безропотно отдавать людей «на растерзание» вышестоящему начальству;
- недооценивать профессионализм своих коллег.

Вопросы к ситуации 2.1:

1. Что должен делать менеджер для того, чтобы в коллективе не возникало конфликтных ситуаций?
2. Если уж конфликтная ситуация стала реальностью, то как ею управлять?
3. Каковы должны быть ваши действия как менеджера при разрешении конфликта?

Ситуационная задача 2.3

Конфликты с руководителями

В организациях нередко возникают конфликтные ситуации подчиненных с руководителями, отнимающие много сил и здоровья, мешающие успеху общего дела.

При возникновении потенциального или реального конфликта целесообразно руководствоваться следующим:

- исключить доминирующе-агрессивную схему конфликтного поведения, которая с руководителем вряд ли возможна, а также схему уклонения от работы как изолирующую и непродуктивную;
- научиться терпению и терпимому отношению к не устраивающему вас руководителю. Поведение «трудного» руководителя - модель для того, чтобы научиться разрешать разногласия, не разрушая отношений. Кроме того, оно напоминает, что вы служите не отдельному лицу, а вашей организации и ее целям;
- искать точку соприкосновения. Не поддавайтесь искушению легкого пути - свалить все неувязки на плохого руководителя. Если в чем-то вы с ним расходитесь, то в другом можете и сойтись;
- испробовать различные тактики. Вам легче изменить свое поведение соответственно

обстоятельствам, чем изменить поведение вашего руководителя. На все положительное, что есть в поведении вашего руководителя, реагируйте с одобрением и предложением о сотрудничестве.

— Жалобы сведите к минимуму.

Заметим, что многие высокопоставленные руководители научились на примере «трудных руководителей», как не надо руководить. Попробуйте отнестись к плохому руководителю как к проблемной конфликтной ситуации, которая может быть разрешена если не полностью, то хотя бы частично.

Вопросы к ситуации 2.3:

1. Если непосредственный руководитель, по вашему мнению, «не на своем месте» и его действия вызывают у вас раздражение, то, что из предложенного ранее вы постарались бы применить на практике?
2. Исходя из своих личных особенностей, какие иные пути разрешения конфликтной ситуации вы бы испробовали?
3. Как вы полагаете, главное в привлекательности работы то, что она, ее содержание вызывает у вас интерес или то, что руководитель, его действия не раздражают, связаны с положительными реакциями?

Ситуационная задача 2.4

Конфликтная ситуация с подчиненными

Ваша подчиненная сотрудница — контролер Галина Волкова — постоянно игнорирует Ваши оперативные указания, нечетко выполняет порученные задания, не использует свои возможности в полную силу. Последнее ее упущение привело к приходу рекламации на продукцию предприятия. До Вашего прихода в эту организацию на должность «Контрольный мастер» она претендовала на Ваше место, но не была назначена по причине конфликтности. Работой на предприятии она дорожит, так как зарплата — единственный источник ее доходов и она воспитывает дочь без мужа. Перевести в другие подразделения по специальности «контролер» ее нельзя.

Вопросы к ситуации 2.4:

1. Можно ли назвать поведение контролера Галины Волковой деструктивным?
2. Какие Вы предприняли бы меры для разрешения данной кризисной ситуации?

Ситуационная задача 2.5

Кризисный менеджер

Однажды молодой (только что назначенный) директор небольшого холдинга в Москве — около 20 производственных организаций — пригласил специалистов консалтинговой фирмы для разработки программы развития. После полутора месяцев напряженной работы была сделана очень удачная программа. При обсуждении вопросов работы с персоналом, в ответ на предложения о необходимости создания команд с четким распределением властных полномочий между менеджерами холдинга молодой директор сказал: «Власть не дают, ее завоевывают... Я буду работать с каждым руководителем персонально! ...У меня такой стиль...»

Было понятно, что программа не будет внедрена никогда. Хотя она и была одобрена «на самом верху», за последующие два месяца молодой директор благополучно развалил существующие командные звенья... а еще через 3 месяца его сняли.

Вопросы к ситуации 2.5:

1. Как Вы думаете, какие личные цели он преследовал?
2. Типично ли его «понимание жизни» для очень широкого круга современных российских управленцев?

Ситуационная задача 2.6

Конфликтная ситуация

После объединения двух НИИ нефтехимической промышленности появилось вакантное место заместителя директора по науке. На эту должность объявили конкурс, на который подали 4 заявления, в том числе Сидоров — подполковник Российской армии, канд. хим. наук, 40 лет, энергичный, работал зав. кафедрой в одном из военных училищ города. Его дисциплина, подтянутость, практический опыт руководства, а также заверение директору, что он «будет в его команде», стали решающими. Первый год дела шли просто блестяще. Был хороший государственный заказ. Наведен порядок в лабораториях, закуплено новое оборудование, запущены в экспериментальное производство новые образцы продукции, улучшилась дисциплина в отделах. Сидоров работал с энтузиазмом и пришлось «ко двору» в новом НИИ. Он вскоре сошелся с замом по хозяйственной работе Яблоковым, который также долго служил в армии.

По итогам выполнения госзаказа директор Ершов сказал своим заместителям: «Я готов удвоить всем руководителям зарплату со следующего года, если дела пойдут так же хорошо и дальше. Большого госзаказа у нас не будет, и надо будет работать по прямым договорам с предприятиями, обеспечить полное выполнение плана по доходам и ввести в строй новый лабораторный корпус». В интересах дела он назначил Сидорова первым заместителем и передал в его подчинение ряд новых отделов, сосредоточив у себя функции стратегии развития, систему управления и управление финансами.

Директору было 50 лет. Доктор наук, известный в своей области ученый, с хорошими связями, он руководил НИИ уже 5 лет. Он полностью отдавал себя работе, работая по 12 ч. ежедневно, прекрасно разбирался в хозяйстве, многие новые проекты шли под его руководством. Он не был лишен недостатков: прямой до резкости, он становился занудливым в оперативном контроле, старался решить сразу много проблем, иногда не успевал на важные встречи и деловые совещания. Сотрудники поговаривали также, что «директор сидит на двух стульях», так как процесс объединения двух НИИ затянулся на целый год.

Для успешного выполнения годового плана нужно было ввести в строй новый корпус, заключить хоздоговора на 5 млн руб. и провести сертификацию экспериментального продукта НИИ. Ввод в строй нового корпуса поручили Яблокову, а решение остальных задач Сидорову. Вскоре директор Ершов уехал в Великобританию для закупки нового оборудования.

Возвратился директор через месяц и, войдя в курс дела в НИИ, отметил на дирекции следующие проблемы:

- финансирование госзаказа практически прекращено. В бюджете денег почти нет;
- заключение хоздоговоров с предприятиями ведется вяло: вместо 5 млн руб. они заключены всего на 2 млн руб. Это недоработка первого зама Сидорова;
- строительство нового корпуса ведется хорошо. Для его пуска нужно 1 млн руб., который придется снять с хоздоговорных денег;
- нужно «заморозить» увеличение зарплаты всем на ближайшие полгода.

Обсуждение на дирекции было горячим, и спор возник вокруг двух вопросов.

Во-первых, как быть с обещанным повышением зарплаты руководству и сотрудникам НИИ в два раза? Ведь 1 млн руб. с «договорных денег» предназначались на зарплату и социальные нужды НИИ.

Во-вторых, следует ли «заморозить» ввод нового корпуса и запуск нового продукта и экономить на новых разработках?

Неожиданно в оппозицию директору встали оба заместителя — Сидоров и Яблоков. Директор взял на себя принятие единоличного решения:

«Без перспективного нового продукта мы не выживем в будущем. Нас ждет гарантированная оплата за продукт в валюте, поэтому надо срочно вводить новый корпус и «заморозить» увеличение зарплаты».

Часть сотрудников НИИ (около 20 %) уволились и ушли в коммерческие структуры. После Нового года по инициативе Сидорова и Яблокова состоялось собрание трудового коллектива НИИ, на котором директору пришлось доказывать необходимость непопулярных мер и просить еще на полгода затянуть пояса в связи с инфляцией. «Мы не можем платить двойную зарплату при двойном снижении доходов от результатов деятельности НИИ», — говорил Ершов. «Принцип социальной справедливости — главный, сотрудники живут на зарплату, и надо держать обещания», — отвечал Сидоров.

Вопросы к ситуации 2.6:

1. Как Вы думаете, почему успешно работающее предприятие оказалось в кризисной ситуации?
2. Постройте «дерево рисков и причин кризиса» для данного НИИ.
3. Разработайте план кадровых мероприятий по урегулированию данной кризисной ситуации.

Рекомендация для преподавателя:

Решение ситуационной задачи 2.6 можно провести в форме деловой игры под названием «Групповая дискуссия». Её сущностью является то, что за «круглый стол» усаживаются 6–8 студентов. Они начинают обсуждать ситуацию самостоятельно, без участия преподавателя и остальных студентов, которые наблюдает за их работой «со стороны».

Анализу подлежат следующие стороны работы «фокус-группы»:

- кто первый начал дискуссию?
- кто занимает «доминирующую» позицию в группе?
- умение видеть проблемы и предлагать пути решения
- умение делать выводы
- умение «слушать» и «слышать» других участников групповой дискуссии
- культура речи участников обсуждения

По итогам проведенной игры преподаватель и слушатели, не принимающие участие в групповой дискуссии, делают вывод: кто из участников «фокус-группы» имеет наибольшие способности к управленческой деятельности в перспективе.

На практике метод групповой дискуссии в комплексе с другими методами отбора может быть использован для тестирования кандидатов на пост руководящих сотрудников.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сущность понятия «конфликт»
2. Перечислите наиболее распространенные причины конфликтных ситуаций в трудовом коллективе
3. Как проявляется межличностный конфликт?
4. Как проявляется конфликт между личностью и группой?
5. Как проявляется межгрупповой конфликт?
6. Раскройте сущность основных стратегий выхода из конфликта
7. Каковы принципы предотвращения конфликтов?
8. Какие черты характера должен иметь менеджер, чтобы не поддаваться на провокацию конфликта?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Кнышова Е. Н. Менеджмент: учебное пособие.— М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. — 304с
2. Митин А.Н., Федорова А.Э., Токарева Ю.А., Овчинников А.В.: Антикризисное управление персоналом организации: Учебное пособие. — СПб. Питер, 2015
3. Дёмин Ю.М. Управление кадрами в кризисных ситуациях. — СПб. Питер, 2014.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16

Расчет технико-экономических показателей деятельности структурного подразделения

Цель занятия – научиться определять технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения.

Для выполнения работы необходимо **знать**:

– основные технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения и методику их расчета.

Для выполнения работы необходимо **уметь**:

– находить и использовать необходимую экономическую информацию;

– рассчитывать технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения и проводить их анализ.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции ПК 2.3. **Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.**

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Обобщим основные технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения в таблице 16.1:

Таблица 16.1 – Технико-экономические показатели структурного подразделения

№	Показатели	Обозначение, расчет	Экономический смысл
1	2	3	4
1	Выручка от реализации работ, услуг, тыс. руб.	В	
2	Стоимость основных фондов, тыс. руб.	$C_{\text{оф}}$	
3	Стоимость оборотных средств, тыс. руб.	$C_{\text{об.ср.}}$	
4	Численность работников структурного подразделения, чел.	Ч	
5	Годовой фонд заработной платы персонала подразделения, тыс. руб.	$\Phi З П_{\text{год}}$	
6	Себестоимость произведенных работ, оказанных услуг, тыс. руб.	С	Себестоимость – это сумма затрат, связанных с производством и реализацией продукции
7	Валовая прибыль, тыс. руб.	$ВП = В - С$, руб.	Как экономическая категория, прибыль отражает чистый доход, получаемый в результате производственно-хозяйственной деятельности предприятия
8	Рентабельность, %	$P = \frac{ВП}{С} \times 100, \%$	Рентабельность показывает, какую прибыль получает предприятие с 1 вложенного в производство рубля затрат

9	Производительность труда, руб/чел.	$П_{тр} = \frac{В}{Ч}$	Производительность труда показывает выработку на одного работника предприятия
10	Средняя заработная плата, руб/чел.	$ЗП_{ср} = \frac{ФЗП_{год}}{12 \times Ч}, \text{руб}$	Средняя заработная плата показывает средний размер оплаты труда на одного работника данного предприятия
11	Фондоотдача	$\Phi_o = \frac{В}{C_{оф}}$	Фондоотдача – это выпуск продукции на 1 рубль основных фондов
12	Фондоёмкость	$\Phi_{\ddot{e}} = \frac{C_{оф}}{В}$	Величина фондоёмкости показывает, сколько основного капитала приходится на 1 рубль выпущенной продукции. Это показатель, обратный фондоотдаче.
13	Фондовооруженность	$\Phi_v = \frac{C_{оф}}{Ч}$	Фондовооруженность показывает величину стоимости основных средств, приходящуюся на одного работника
14	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	$K_{об} = \frac{В}{C_{об.ср.}}$	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств показывает, число кругооборотов, которое эти средства совершают за плановый период

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи. Расчеты оформить в виде таблиц, указанных в методических рекомендациях. Сделать выводы.

Порядок формирования индивидуального задания:
Выделенные *жирным курсивом цифры* увеличиваются на номер студента по списку.

Задача 1

Рассчитать технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения и произвести анализ его деятельности при следующих исходных данных:

Таблица 16.2 – Расчет технико-экономических показателей деятельности подразделения

№	Показатели	Обозначение, Расчет	2014 год	2015 год	Отклонения, +,-	Динамика, %
1	Выручка от реализации работ, услуг, тыс. руб.	В	350000	450000		
2	Себестоимость произведенных работ, оказанных услуг, тыс. руб.	С	200000	350000		
3	Валовая прибыль, тыс. руб.	ВП = В – С, руб.				
4	Рентабельность, %	$P = \frac{ВП}{С} \times 100, \%$				
5	Численность работников структурного подразделения, чел.	ч	68	70		
6	Производительность труда, руб/чел.	$P_{тр} = \frac{В}{ч}$				
7	Годовой фонд заработной платы персонала подразделения, тыс. руб.	ФЗП _{год}	8976	10080		
8	Средняя заработная плата, руб/чел.	$ЗП_{ср} = \frac{ФЗП_{год}}{12 \times ч}$, руб				
9	Стоимость основных фондов, тыс. руб.	С _{оф}	68900	78630		
10	Стоимость оборотных средств, тыс. руб.	С _{об.ср.}	40000	36000		
11	Фондоотдача	$\Phi_o = \frac{В}{С_{оф}}$				
12	Фондоёмкость	$\Phi_{\ddot{e}} = \frac{С_{оф}}{В}$				
13	Фондовооруженность	$\Phi_v = \frac{С_{оф}}{ч}$				
14	Коэффициент оборачиваемости оборотных средств	$K_{об} = \frac{В}{С_{об.ср.}}$				

Примечания:

Приведем пример расчета отклонений и динамики по показателю «Выручка»

$$\text{Отклонения} = 450620 - 350000 = 100620 \text{ руб}$$

$$\text{Динамика} = \frac{450620}{350000} \times 100 - 100 = 28,7 \%$$

По остальным показателям расчет производится аналогично, за исключением рентабельности. По показателю «рентабельность» рассчитываются только отклонения, т.к. рентабельность уже рассчитана в процентах.

Задача 2

Рассмотрите таблицу «Основные технико-экономические показатели работы ОАО «АПЗ»» (Приложение В). Сделайте вывод об эффективности деятельности предприятия за 2012-2014 годы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Перечислите основные технико-экономические показатели деятельности структурного подразделения.
2. Раскройте экономический смысл технико-экономических показателей: рентабельности; производительности труда; показатели использования основных и оборотных фондов. Как проводится их анализ?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. — М.: Финансы и статистика, 2013 г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 17

Оценка экономической эффективности деятельности подразделения

Цель занятия: *закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки решения задач на определение экономической эффективности деятельности подразделения.*

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность показателя «прибыль»;
- состав балансовой прибыли предприятия;
- процесс формирования чистой прибыли предприятия;
- сущность и виды рентабельности;
- пути повышения уровня рентабельности;
- методику расчета показателей прибыли и рентабельности.

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать показатели эффективности деятельности подразделения;
- проводить оценку экономической эффективности деятельности подразделения на основании расчета показателей эффективности.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции **ПК 2.3.Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Прибыль является важнейшей экономической категорией и основной целью деятельности любой коммерческой организации. Как экономическая категория прибыль отражает чистый доход, получаемый в результате производственно- хозяйственной деятельности предприятия.

Общая сумма балансовая прибыли предприятия складывается из прибыли по отдельным видам деятельности. Размер балансовой прибыли определяется по формуле:

$$П_б = \pm П_р \pm П_и \pm П_{во} \quad (17.1)$$

где P_6 - балансовая прибыль, руб.;

P_p - прибыль (убыток) от реализации продукции, выполнения работ и оказания услуг;

$P_{и}$ - прибыль (убыток) от реализации имущества предприятия;

$P_{в.о.}$ - прибыль (убыток) от внереализационных операций.

Прибыль от реализации продукции (работ, услуг) - это финансовый результат, полученный от основной деятельности предприятия, которая может осуществляться в любых видах, зафиксированных в уставе и не запрещенных законом. Прибыль от реализации продукции рассчитывается как разность между выручкой от реализации (без НДС и акцизов) и затратами на производство и реализацию.

Прибыль от реализации основных средств и иного имущества предприятия - это финансовый результат, не связанный с основными видами деятельности предприятия. Он отражает прибыль (убыток) от прочей реализации, к которой относится продажа на сторону различных видов имущества, числящегося на балансе предприятия, за вычетом связанных с этим затрат.

Финансовые результаты от внереализационных операций - это прибыль (убыток) по операциям различного характера, не относящимся к основной деятельности предприятия и не связанным с реализацией продукции, основных средств, иного имущества предприятия, выполнения работ, оказания услуг. К ним относятся: доходы от долгосрочных и краткосрочных финансовых вложений, от сдачи имущества в аренду, сальдо полученных и уплаченных штрафов, пени, неустоек, прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году, положительные курсовые разницы по валютным счетам и операциям в иностранной валюте; убытки по операциям прошлых лет, недостача материальных ценностей, выявленная при инвентаризации, отрицательные курсовые разницы по валютным счетам в иностранной валюте и др.

Балансовая прибыль, уменьшенная на величину платежей в бюджет и процентов за банковский кредит, представляет собой **расчетную прибыль**.

Остающаяся в распоряжении предприятия после внесения налогов и других платежей в бюджет часть балансовой прибыли называется **чистой прибылью**. Она характеризует конечный финансовый результат деятельности предприятия.

Об эффективности работы предприятия недостаточно судить только по одному показателю - прибыли. Например, две фирмы получают одинаковую прибыль, но при этом по-разному используют имеющиеся у них производственные фонды и затраты. Значит ли это, что обе фирмы работают одинаково эффективно? - Нет. Для более правильной оценки необходимо сопоставить полученный результат в виде прибыли с понесенными затратами. Такое соизмерение прибыли с затратами называется **рентабельностью**.

Известны два варианта определения рентабельности:

— **отношение прибыли к текущим затратам** - издержкам предприятия (себестоимости), выраженное в процентах и рассчитываемое по формуле:

$$P = \frac{\Pi}{C} \times 100\% \quad (17.2)$$

где P - рентабельность, %;

Π - прибыль, руб.;

C - себестоимость, руб.;

❖ **отношение прибыли к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и оборотных средств**, также выражаемое в процентах и определяемое по формуле:

$$P = \frac{\Pi}{C_{оф} + C_{ос}} \times 100\% \quad (17.3)$$

где $C_{оф}$ - среднегодовая стоимость основных фондов, руб.;

$C_{ос}$ - стоимость оборотных средств, руб.

В зависимости от того, какая прибыль используется при расчете (балансовая или расчетная) определяется общая или расчетная рентабельность.

Общая рентабельность производства - это отношение балансовой прибыли к среднегодовой стоимости основных фондов и нормируемых оборотных средств, выраженное в процентах. Она рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{общ}} = \frac{\Pi_{\text{б}}}{C_{\text{оф}} + C_{\text{ос}}} \times 100\% \quad (17.4)$$

где $P_{\text{общ}}$ - общая рентабельность, %.

Расчетная рентабельность - это отношение расчетной прибыли к среднегодовой стоимости основных фондов и нормируемых оборотных средств, выраженное в процентах. Она определяется по формуле:

$$P_{\text{расч}} = \frac{\Pi_{\text{расч}}}{C_{\text{оф}} + C_{\text{ос}}} \times 100, \% \quad (17.5)$$

где $P_{\text{расч}}$ - расчетная рентабельность, %.

Рентабельность продукции рассчитывается по всей реализованной продукции и по отдельным ее видам. Рентабельность всей реализованной продукции определяется как отношение прибыли от реализации продукции к ее полной себестоимости. Этот показатель позволяет судить об эффективности текущих затрат предприятия и доходности реализуемой продукции. Соответствующий расчет представлен в формуле:

$$P_{\text{п}} = \frac{\Pi_{\text{р}}}{C_{\text{п}}} \times 100, \% \quad (17.6)$$

где $P_{\text{п}}$ - рентабельность продукции, %.

Этот показатель также может рассчитываться как по балансовой, так и по чистой прибыли.

Оценочным показателем производственно-хозяйственной деятельности предприятия является **рентабельность продаж**. Она отражает уровень спроса на продукцию, работы и услуги, насколько правильно предприятие определило товарный ассортимент и товарную стратегию. Рентабельность продаж определяется по формуле:

$$P_{\text{п}} = \frac{\Pi_{\text{ч}}}{В} \times 100, \% \quad (17.7)$$

где $P_{\text{пр}}$ - рентабельность продаж, %;

$\Pi_{\text{ч}}$ - чистая прибыль, руб.;

$В$ - выручка от реализации продукции (работ, услуг), руб. Основными источниками повышения уровня рентабельности являются, увеличение прибыли и снижение себестоимости продукции.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи. Сделать выводы.

Порядок формирования индивидуального задания:

Выделенные *жирным курсивом цифры* увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

Определить общую рентабельность производства на 2015 год, если:

- ✓ годовой план реализации продукции предприятия (выручка) в оптовых ценах составит 100 млн. руб.; (**В**)
- ✓ полная себестоимость реализованной продукции - 70 млн. руб.; (**С**)
- ✓ прибыль от реализации основных средств предприятия - 10 млн. руб.; (**Пос**)
- ✓ штрафы, пени, неустойки, подлежащие оплате предприятием - 500 тыс. руб. (0,5 млн. руб.); (**Ш**)
- ✓ среднегодовая стоимость основных фондов - 65 млн. руб.; (**Соф**)

- ✓ среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств - 90 млн. руб. (**Соб.**)
Произвести оценку экономической эффективности деятельности подразделения в 2015 году, если в 2014 году рентабельность производства составила 37%.

Решение

1. Определяем прибыль от реализации продукции (Пр)
$$\text{Пр} = \text{В} - \text{С}, \text{ руб.} \quad (17.8)$$
$$\text{Пр} = 100 - 70 = 30 \text{ млн. руб.}$$

2. Определяем балансовую прибыль (Пб)
$$\text{Пб} = \text{Пр} + \text{Пос.} - \text{Ш}, \text{ руб.} \quad (17.9)$$
$$\text{Пб} = 30 + 10 - 0,5 = 39,5 \text{ млн. руб.}$$

3. Определяем общую рентабельность производства ($P_{\text{общ}}$)
$$P_{\text{общ}} = \frac{\text{Пб}}{\text{C}_{\text{оф}} + \text{C}_{\text{об}}} \times 100\% \quad (17.10)$$
$$P_{\text{общ}} = \frac{39,5}{65 + 90} \times 100 = 25,5\%$$

4. Сравниваем рентабельность 2015 года с рентабельностью 2014 года и делаем вывод о перспективах экономической эффективности деятельности подразделения в планируемом году.

В 2015 году предприятие ухудшило результаты своей деятельности, т.к. рентабельность снизилась с 37% до 25,5%, –это явление отрицательное.

Задача 1

Определить общую рентабельность производства на 2015 год, если:

- годовой план реализации продукции предприятия (выручка) в оптовых ценах составит **200 млн. руб.**; (**В**)
- полная себестоимость реализованной продукции - 80 млн. руб.; (**С**)
- прибыль от реализации основных средств предприятия - 25 млн. руб.; (**Пос**)
- штрафы, пени, неустойки, подлежащие оплате предприятием - 200 тыс. руб. (0,2 млн. руб.); (**Ш**)
- среднегодовая стоимость основных фондов - 40 млн. руб.; (**Соф**)
- среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств - 60 млн. руб. (**Соб.**)

Произвести оценку экономической эффективности деятельности подразделения в 2015 году, если в 2014 году рентабельность производства составила 30%.

Пример 2

Определить расчетную рентабельность производства на плановый период, если:

- годовой план реализации продукции предприятия (выручка) в оптовых ценах составит 80 млн. руб.; (**В**)
- полная себестоимость реализованной продукции - 50 млн. руб.; (**Сп**)
- среднегодовая стоимость основных фондов - 46 млн. руб.; (**Соф**)
- среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств - 54 млн. руб.; (**Соб.**)
- плата за кредит запланирована в размере 3 млн. руб.; (**К**)
- плата за имущество - 5 %. (**%налога**)

Произвести оценку экономической эффективности деятельности подразделения в плановом году, если в отчетном году рентабельность производства составила 30%.

Решение

1. Определяем балансовую прибыль
$$\text{Пб} = \text{В} - \text{Сп}, \text{ руб.} \quad (17.11)$$
$$\text{Пб} = 80 - 50 = 30 \text{ млн. руб.}$$

2. Определяем платежи в бюджет в виде налога на имущество (% налога 5%)

$$N_{и} = \frac{(C_{оф} + C_{об})}{100} \times \% \text{ налога, руб.} \quad (17.12)$$

$$N_{и} = \frac{(46 + 54)}{100} \times 5 = 5 \text{ млн. руб.}$$

3. Определяем расчетную прибыль

$$P_{расч} = Пб - N_{и} - K, \text{ руб.} \quad (17.13)$$

$$P_{расч} = 30 - 5 - 3 = 22 \text{ млн. руб.}$$

4. Определяем расчетную рентабельность

$$P_{расч} = \frac{P_{расч}}{C_{оф} + C_{ос}} \times 100, \% \quad (17.14)$$

$$P_{расч} = \frac{22}{46 + 54} \times 100 = 22\%$$

5. Сравниваем рентабельность планового года с рентабельностью отчетного года и делаем вывод о перспективах экономической эффективности деятельности подразделения в планируемом году. В 2015 году предприятие ухудшило результаты своей деятельности, т.к. рентабельность снизилась с 30% до 22%, –это явление отрицательное.

Задача 2

Определить расчетную рентабельность производства на плановый период, если:

- годовой план реализации продукции предприятия (выручка) в оптовых ценах составит **93 млн. руб.**; (В)
- полная себестоимость реализованной продукции - 55 млн. руб.;(Сп)
- среднегодовая стоимость основных фондов - 55 млн. руб.;(Соф)
- среднегодовая стоимость нормируемых оборотных средств - 63 млн. руб.; (Соб.)
- плата за кредит запланирована в размере 2 млн. руб.;(К)
- плата за имущество - 5 %. (% налога)

Произвести оценку экономической эффективности деятельности подразделения в плановом году, если в отчетном году рентабельность производства составила 11%.

Пример 3

Сравнить рентабельность продукции за три квартала на основе следующих данных:

Таблица 17.1– Расчет рентабельности продукции

Показатель	Ед. изм.	Квартал года		
		1	2	3
– Цена одного изделия (Ц)	руб.	1500	1650	1850
– Себестоимость одного изделия (Сп)	руб.	1200	1300	1450
– Прибыль от реализации единицы продукции (Пр) Пр=Ц – Сп	руб.	1500-1200=300	1650-1300=350	1850-1450=400
– Рентабельность продукции (Ррасч) $P_{расч} = \frac{P_{расч}}{C_{оф} + C_{ос}} \times 100\%$	%	$\frac{300}{1200} \times 100 = 25\%$	$\frac{350}{1300} \times 100 = 27\%$	$\frac{400}{1450} \times 100 = 28\%$

Сравниваем результаты рентабельности по годам, делаем выводы о тенденциях эффективности продаж продукции.

Рентабельность продаж за 3 квартала имеет тенденцию к росту. Это явление положительное.

Задача 3

Сравнить рентабельность продукции за три квартала на основе следующих данных:

Таблица 17.2 – Расчет рентабельности продукции

Показатель	Ед. изм.	Квартал года		
		1	2	3
1	2	3	4	5
– Цена одного изделия (Ц)	руб.	1800	1611	1900
– Себестоимость одного изделия (Сп)	руб.	1000	1100	1230
– Прибыль от реализации единицы продукции (Пр)	руб.			
– Рентабельность продукции (Ррасч) $P_{расч} = \frac{P_{расч}}{C_{оф} + C_{ос}} \times 100\%$	%			

Пример 4

За отчетный год цехом выпущено продукции на сумму 90 млн. руб. при среднесписочной численности работающих 150 человек. В плановом году предусматривается увеличение объема выпускаемой продукции в 1,5 раза, а числа работающих на 50 человек. Определить плановый рост производительности труда.

Оценить эффективность использования фонда оплаты труда, если темп роста заработной платы в плановом году составит 1,5.

Решение оформить в таблице.

Таблица 17.3 – Расчет производительности труда

Показатели	Отчетный год	Плановый год	Темп роста
Выпуск продукции, млн. руб.(В)	90	$90 \times 1,5 = 135$	$\frac{135}{90} = 1,50$
Численность работников, чел.(Ч)	150	$150 + 50 = 200$	$\frac{200}{150} = 1,33$
Производительность труда $P_{тр} = \frac{В}{Ч}$	$\frac{90}{150} = 0,6$	$\frac{135}{200} = 0,67$	$\frac{0,67}{0,6} = 1,12$

Фонд оплаты труда используется эффективно, если темп роста производительности труда превышает темп роста заработной платы.

В условиях настоящего примера фонд оплаты труда используется не эффективно, т.к. темп роста заработной платы опережает темп роста производительности труда.

$$T_p^{Птр} = 1,12 \quad T_p^{ЗП} = 1,5 \quad 1,12 < 1,5$$

Задача 4

За отчетный год цехом выпущено продукции на сумму 150 млн. руб. при среднесписочной численности работающих **130 человек**. В плановом году предусматривается увеличение объема выпускаемой продукции в 1,8 раза, а числа работающих на 20 человек. Определить плановый рост производительности труда. Оценить эффективность использования фонда оплаты труда, если темп роста заработной платы в плановом году составит 1,9. Решение оформить в таблице.

Таблица 17.4 – Расчет производительности труда

Показатели	Отчетный год	Плановый год	Темп роста
Выпуск продукции, млн. руб.(В)			
Численность работников, чел.(Ч)			
Производительность труда $P_{тр} = \frac{В}{Ч}$			

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:

1. Что такое прибыль? Назовите источники получения прибыли.
2. Из каких элементов складывается общая сумма балансовая прибыли предприятия?
3. Что включает прибыль от реализации продукции (работ, услуг)?
4. Что такое рентабельность? Перечислите показатели рентабельности.
5. Каковы пути повышения уровня рентабельности?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Миронов М.Г., Загородников С.В. Экономика отрасли (машиностроение): учебник/М.Г. Миронов, С.В. Загородников. – М.ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. – 320с. – (Профессиональное образование)
3. Экономика предприятия: Под ред. В. Я. Горфинкеля, проф. В. А. Швандара. – 2 – е изд., перераб. и доп. - М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2013 г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №18

Выявление резервов повышения эффективности деятельности в структурном подразделении. Разработка задания по использованию выявленных резервов

Цель занятия – научиться выявлять резервы повышения эффективности деятельности структурного подразделения

Для выполнения работы необходимо **знать:**

- сущность понятия «резервы повышения эффективности деятельности структурного подразделения»;
- виды резервов;
- методика выявления резервов на предприятии;

Для выполнения работы необходимо **уметь:**

- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- выявлять резервы на основе проведения факторного анализа.

Выполнение данной практической работы способствует формированию профессиональной компетенции ПК 2.3. **Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.**

Время выполнения: 90 минут

КРАТКАЯ ТЕОРИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Резервы представляют собой упущенные (не использованные) на данный момент возможности роста объема выпуска и продаж продукции, снижения ее себестоимости, увеличения суммы прибыли и повышения уровня рентабельности, укрепления финансового состояния, а также улучшения других экономических показателей деятельности организаций.

Суммы резервов могут быть определены как разность между возможными и фактически достигнутыми величинами экономических показателей деятельности.

Виды резервов

По признаку зависимости от деятельности анализируемой организации можно выделить внутренние (внутрихозяйственные) и внешние резервы.

Основное внимание уделяется поиску *внутренних резервов*. Это, прежде всего, резервы в части трудовых ресурсов, резервы в части основных фондов, резервы в части материалов.

Внутренние резервы могут быть подразделены на экстенсивные и интенсивные.

Экстенсивные резервы представляют собой увеличение объемов используемых в процессе производства ресурсов (трудовых ресурсов, основных фондов, материалов), а также увеличения времени использования трудовых ресурсов и основных фондов, и кроме того, устранение причин непроизводительного использования всех названных видов ресурсов.

К примеру, резервы увеличения отработанного рабочими времени представляют собой количественные экстенсивные резервы повышения производительности труда.

Интенсивные резервы заключаются в том, что организация может с неизменным количеством используемых ресурсов изготовить больший объем продукции, либо изготовить тот же объем продукции с меньшим количеством используемых ресурсов.

К примеру, пути снижения трудоемкости изготавливаемой продукции представляют собой качественные, интенсивные резервы.

Конкретно данные резервы и пути их мобилизации, находят отражение в планах организационно-технических мероприятий.

Наряду с внутренними резервами, имеют место также *внешние резервы повышения эффективности деятельности организаций*. К внешним резервам можно отнести перераспределение выделяемых средств между отдельными отраслями экономики или промышленности, а также между определенными регионами страны.

Резервы подразделяются по отдельным экономическим показателям. Существуют резервы увеличения выпуска и продаж продукции, резервы улучшения использования отдельных видов производственных ресурсов (трудовых ресурсов, основных фондов, материалов)

Учитывая зависимость от срока, в течение которого выявленные резервы могут быть мобилизованы, т.е. использованы, различают два основных вида резервов: текущие и перспективные.

Текущие резервы могут быть мобилизованы в течение одного года.

Перспективные резервы можно использовать исключительно в долгосрочной перспективе, то есть в течение периода, превышающего один год.

Резервы можно подразделить также по структуре на *простые и сложные*.

К примеру, повышение сменности работы оборудования можно причислить к простым резервам, а снижение затрат времени работы оборудования на выработку единицы продукции – к сложным резервам.

Учитывая зависимость от характера влияния мобилизуемых резервов на соответствующие экономические показатели можно выделить *резервы прямого и косвенного действия*. Так, внедрение новой техники прямо влияет на производительность труда, а улучшение жилищных и культурно-бытовых условий жизни рабочих — косвенно.

Учитывая зависимость от возможности количественного измерения влияния используемых резервов на обобщающие экономические показатели деятельности организации можно классифицировать *резервы* на *измеряемые количественно и не измеряемые количественно*. Большинство резервов следует отнести к первому виду. Примером второго вида резервов могут служить мероприятия по повышению социально-экономического уровня, качества жизни работников организаций.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ И ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ:

Решить задачи. Сделать выводы.

Порядок формирования индивидуального задания:
Выделенные *жирным курсивом цифры* увеличиваются на номер студента по списку.

Пример 1

Выявить резервы роста выручки на основании исходных данных

Таблица 18.1 – Исходные данные

Показатели	Январь (0)	Февраль (1)	Отклонения, +,-	Динамика,%
Цена, руб. (Ц)	50	70	$70 - 50 = +20$	$\frac{20}{50} \times 100 = 40$
Кол-во, шт (К)	150	200	$200 - 150 = +50$	$\frac{50}{150} \times 100 = 33$
Выручка от реализации продукции, руб. (В) $V = Ц \times K$	$50 \times 150 = 7500$	$70 \times 200 = 14000$	$14000 - 7500 = +6500$	$\frac{6500}{7500} \times 100 = 86,7$

Решение

1. Построим факторную модель зависимости выручки от цены и количества реализованной продукции. Факторная модель имеет вид:

$$V = C \times K \quad (18.1)$$

2. Определяем изменение выручки под влиянием изменения цены

$$\Delta V_C = (C_1 - C_0) \times K_0, \text{ руб} \quad (18.2)$$

$$\Delta V_C = (70 - 50) \times 150 = 3000 \text{ руб.}$$

3. Определяем изменение выручки под влиянием изменения количества выпускаемой продукции

$$\Delta V_K = (K_1 - K_0) \times C_1, \text{ руб.} \quad (18.3)$$

$$\Delta V_K = (200 - 150) \times 70 = 3500, \text{ руб.}$$

Вывод: Выручка в феврале увеличилась на 6500 руб по сравнению с январем. В том числе за счет изменения цен на 3000 рублей, за счет изменения количества реализованной продукции – на 3500 руб. Резервов роста выручки в феврале под влиянием указанных факторов не выявлено

Задача 1

Выявить резервы роста выручки на основании исходных данных

Таблица 18.2 – Исходные данные

Показатели	Март (0)	Апрель (1)	Отклонения, +,-	Динамика, %
Цена, руб. (Ц)	210	350		
Кол-во, шт (К)	300	270		
Выручка от реализации продукции, руб. (В) $V = C \times K$				

Пример 2

Выявить резервы роста выручки на основании исходных данных

Таблица 18.3 – Исходные данные

Показатели	Январь (0)	Февраль (1)	Отклонения, +,-	Динамика, %
Выручка, тыс. руб. (В)	100	210	$210 - 100 = 110$	$\frac{110}{100} \times 100 = +110$
Численность работников, чел. (Ч)	5	7	$7 - 5 = 2$	$\frac{2}{5} \times 100 = +40$
Производительность труда $P_{тр} = \frac{V}{Ч}$	$\frac{100}{5} = 20$	$\frac{210}{7} = 30$	+10	$\frac{10}{20} \times 100 = +50$

Решение

1. Построим факторную модель зависимости выручки от численности работников и производительностью труда (выручкой на одного работника). Факторная модель имеет вид:

$$V = Ч \times P_{тр}, \text{ руб.} \quad (18.4)$$

2. Определяем изменение выручки под влиянием изменения численности работников

$$\Delta V_Ч = (Ч_1 - Ч_0) \times P_{тр}^0, \text{ руб} \quad (18.5)$$

$$\Delta V_Ч = (7 - 5) \times 30 = 60 \text{ тыс. руб.}$$

3. Определяем изменение выручки под влиянием изменения производительности труда

$$\Delta V_{Пт} = (P_{тр}^1 - P_{тр}^0) \times Ч_1, \text{ руб.} \quad (18.6)$$

$$\Delta V_{Пт} = (20 - 30) \times 7 = -70 \text{ тыс. руб.}$$

Вывод: Выручка в феврале увеличилась на 110 тыс. руб по сравнению с январем. В том числе за счет изменения численности работников – на 60 тыс. руб., за счет изменения

производительности труда на 33,3% выручка уменьшилась на 70 тыс. руб. Таким образом, резервом роста выручки является рост производительности труда.

Задача 2

Выявить резервы роста выручки на основании исходных данных

Таблица 18.4 – Исходные данные

Показатели	Февраль (0)	Март (1)	Отклонения, +,-	Динамика, %
Выручка, тыс. руб.(В)	635	789		
Численность работников, чел.(Ч)	10	12		
Производительность труда $P_{тр} = \frac{В}{Ч}$				

Пример 3

Выявить резервы роста производительности труда на основании исходных данных

Таблица 18.5 – Исходные данные

Показатели	Январь (0)	Февраль (1)	Отклонения, +,-	Динамика, %
Стоимость основных фондов, тыс. руб. ($C_{оф}$)	200	300	300 – 200=100	$\frac{100}{200 \times 100} = 50$
Численность работников, чел.(Ч)	70	65	65 – 70=-5	$\frac{-5}{70} \times 100 = -7,1$
Выручка, тыс. руб.(В)	150	270	270 – 150=120	$\frac{120}{150} \times 100 = 80$
Фондоотдача ($\Phi_o = \frac{В}{C_{оф}}$)	150/200=0,75	270/300=0,9	0,9 – 0,75=0,15	$\frac{0,15}{0,75} \times 100 = 20$
Фондовооруженность ($\Phi_v = \frac{C_{оф}}{Ч}$)	200/70=2,85	300/65=4,61	4,61 – 2,85=1,76	$\frac{1,76}{2,75} \times 100 = 61,75$
Производительность труда $P_{тр} = \frac{В}{Ч}$	150/70=2,14	270/65=4,15	4,15 – 2,14=2,01	$\frac{2,01}{2,14} \times 100 = 94$

Решение

1. Построим факторную модель зависимости производительности труда от фондоотдачи и фондовооруженности. Факторная модель имеет вид:

$$P_{тр} = \Phi_o \times \Phi_v \quad (18.7)$$

2. Определяем изменение производительности труда под влиянием изменения фондоотдачи

$$\Delta P_{тр}^{\Phi_o} = (\Phi_o1 - \Phi_o0) \times \Phi_v0 \quad (18.8)$$

$$\Delta P_{тр}^{\Phi_o} = (0,9 - 0,75) \times 2,85 = 0,43 \text{ тыс. руб.}$$

3. Определяем изменение производительности труда под влиянием изменения фондовооруженности

$$\Delta P_{тр}^{\Phi_v} = (\Phi_v1 - \Phi_v0) \times \Phi_o1 \quad (18.9)$$

$$\Delta P_{тр}^{\Phi_v} = (4,61 - 2,85) \times 0,9 = 1,58 \text{ тыс. руб.}$$

Вывод: производительность труда возросла в феврале на 2,01 тыс. руб/чел (94%) в том числе за счет роста фондоотдачи – на сумму 0,43 тыс. руб. За счет изменения фондовооруженности – на сумму 1,58 тыс. руб. Резервов роста производительности труда за счет указанных факторов не обнаружено.

Задача 3

Выявить резервы роста производительности труда на основании исходных данных

Таблица 18.6 – Исходные данные

Показатели	Июнь (0)	Июль (1)	Отклонения, +,-	Динамика, %
Стоимость основных фондов, тыс. руб. ($C_{\text{оф}}$)	875	955		
Численность работников, чел. (Ч)	45	50		
Выручка, тыс. руб. (V)	500	450		
Фондоотдача ($\Phi_o = \frac{V}{C_{\text{оф}}}$)				
Фондовооруженность ($\Phi_v = \frac{C_{\text{оф}}}{\text{Ч}}$)				
Производительность труда $P_{\text{тр}} = \frac{V}{\text{Ч}}$				

Задание 4

Рассмотрите приложения Г, Д. Какие резервы можно выявить на ОАО «АПЗ»? Предложите мероприятия по использованию выявленных резервов.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

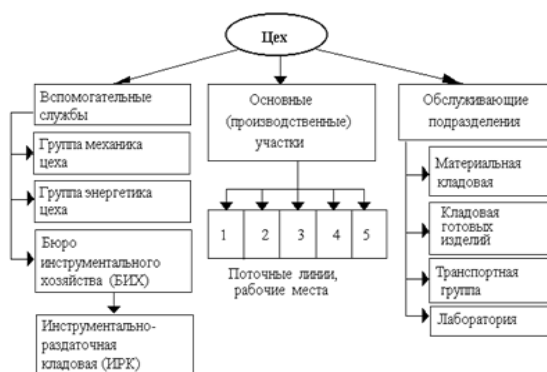
1. Сущность понятия «резервы»
2. Сущность и классификация внутренних резервов предприятия
3. Сущность и классификация внешних резервов предприятия
4. Какие резервы относятся к простым, а какие – к сложным?
5. Чем отличаются резервы прямого действия от резервов косвенного действия?

ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексеева М.М. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. — М.: Финансы и статистика, 2014.
2. Грузинов В.П., Грибов В.Д. Экономика предприятия. Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2013 г.
3. Экономика предприятия: Электронный учебник / Т.А. Вайс, Е.Н. Вайс, В.С. Васильцов [и др.]. – М.: КНОРУС, 2013

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Организационная структура цеха №53 ОАО АПЗ



Комментарии:

В состав цеха №53 входят следующие структурные единицы:

- производственно-диспетчерское бюро - ПДБ;
- производственные участки 1,2,3,4;
- технологическое бюро - ТБ;
- бюро инструментального характера – БИХ (инструментально-раздаточная кладовая – ИРК);
- служба механика;

- хозяйственная служба – завхоз.

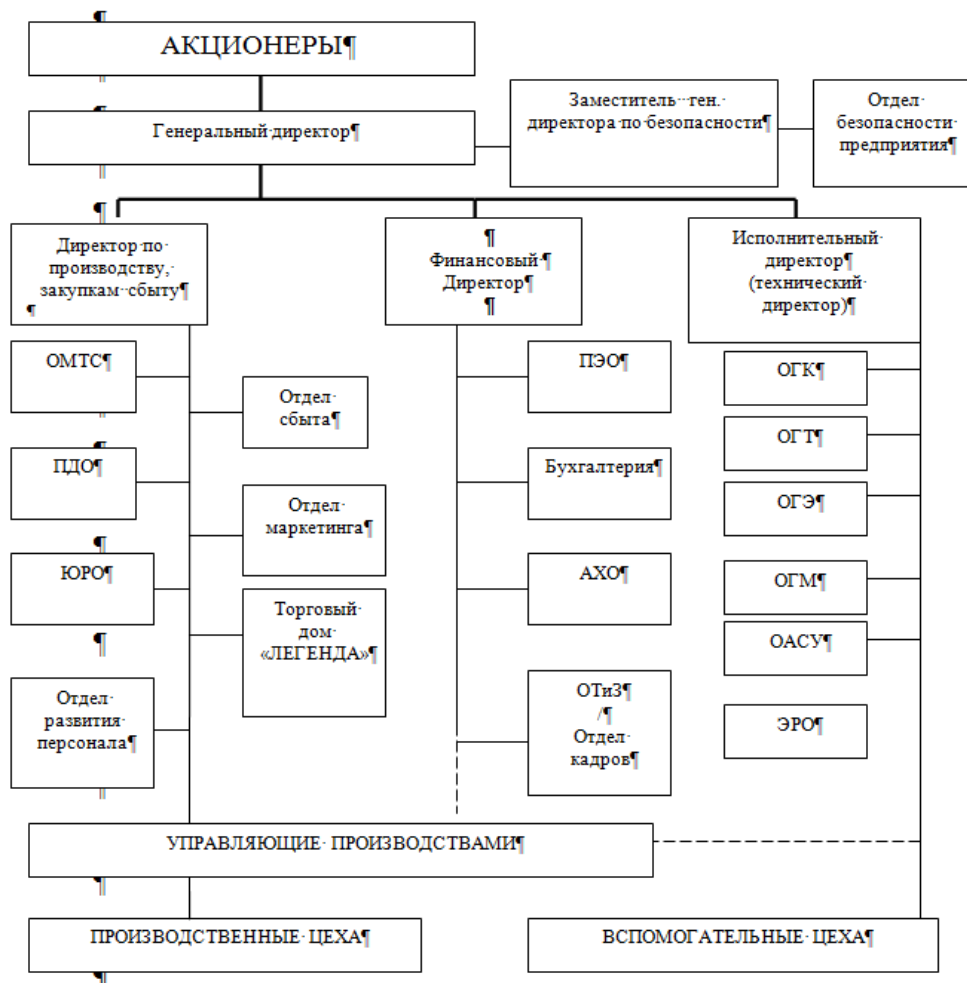
Структура и штаты цеха устанавливаются применительно к типовым организационным структурам аппарата управления, нормативам численности ИТР и служащих серийных предприятий и с учетом «машиностроительных типовых норм обслуживания для вспомогательных цехов основного и вспомогательного производства» и утверждается генеральным директором.

Обязанности между работниками цеха распределяются и регламентируются начальником цеха.

Производственный цех № 53 взаимодействует с производственно-диспетчерским отделом (ПДО), с отделом организации труда и заработной платы (ООТиЗ), с планово-экономическим отделом (ПЭО), с отделом технического контроля (ОТК), с группой аудиторов службы качества, с отделом главного технолога (ОГТ), с отделом главного конструктора (ОГТ-1), с отделом технической документации (ОТД), с отделом программного управления (ОПУ), с отделом главного механика (ОГМ), с отделом главного энергетика (ОГЭ), со службой метрологии, с отделом материально-технического снабжения (ОМТС), с отделом внешней комплектации (ОВК), с отделом охраны труда (ООТ), с отделом окружающей среды (ООС), с централизованной бухгалтерией, с отделом автоматизированных систем управления (ОАСУ), с отделом реконструкции и эксплуатации (ОРЕ), с юридическим отделом (ЮРО), с испытательным цехом.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Организационная структура управления ОАО «АПЗ»



ОМТС – отдел материально-технического обслуживания; ПДО - производственно-диспетчерский отдел; ЮРО – юридический отдел; ПЭО – планово-экономический отдел; АХО – административно-хозяйственный отдел; ОГК – отдел главного конструктора; ОГТ – отдел главного технолога; ОГЭ – отдел главного экономиста; ОГМ – отдел главного механика; ОАСУ – отдел автоматизированных систем управления; ЭРО – эксплуатационно-ремонтный отдел.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица – Основные технико-экономические показатели работы ОАО «АПЗ»

Наименование показателей, тыс. руб.	2012 год	2013 год	2014 год	Изменения, %	
				2013/2012	2014/2012
Выручка от реализации товаров, продукции, работ, услуг (за минусом налога на добавленную стоимость, акцизов и аналогичных обязательных платежей), тыс. руб.	2625172	3141370	2293523	- 13	- 27
Себестоимость реализации товаров, продукции, работ, услуг, тыс. руб.	2059836	2491030	1853974	- 10	- 26
Чистая прибыль, тыс. руб.	462134	391933	291863	- 37	- 26
Выручка, тыс. руб.	2625172	3141370	2293523	- 13	- 27
Прибыль от продаж, тыс. руб.	565336	640821	426841	- 25	- 33
Производство медицинской техники, тыс. руб.	16374,18	18299,19	17661,57	8	- 3
Производство станочного оборудования, тыс. руб.	3098,88	1362,86	139,68	- 96	- 90
Производство сельскохозяйственного оборудования, тыс. руб.	2940,68	963,46	1071,61	- 64	11
Производство элементов, тыс. руб.	45816,78	70641,37	76556,04	67	8
Производство расходомерной продукции, тыс. руб.	417694,6	524034,7	380077	- 9	- 28
Производство автомобильного оборудования, тыс. руб.	46526,04	28979,44	2668,31	- 94	- 91
Производство дорожностроительной продукции, тыс. руб.	321365,6	359605,96	4620,82	- 99	- 99
Производство деталей для отдельной поставки, тыс. руб.	42246,07	54361,37	220499,66	422	306
Производство изделий технологического применения, тыс. руб.	7393,22	5329,55	3856,63	- 48	- 28
Производство нестандартного оборудования, тыс. руб.	140	239,80	-	- 100	- 100
Реализация в действующих ценах, тыс. руб.	378149,65	543764,06	393468,81	4	- 28
Численность работающих, чел.	6870	6876	6334	- 8	- 8
Затраты на оплату труда, тыс. руб.	825057	895086	930442	13	4
Средняя зарплата на 1 работника, руб.	10008	10848	12241	22	13
Рентабельность, %	22,4	15,7	15,7	- 30	-
Производительность труда, %	382,1	456,9	362,1	- 5	- 21

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица - Сильные и слабые стороны деятельности ОАО АПЗ

Сильные стороны	Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> 1. Известность торговой марки ОАО «АПЗ». 2. Высокая квалификация персонала. 3. Использование передовых технологий и современного оборудования. 4. Собственное производство и минимальная зависимость от смежников. 5. Стабильное финансовое положение на рынке. 6. Сеть сервисных центров по ремонту, как в РФ, так и в СНГ. 7. Наличие дилерской сети. 8. Приемлемые цены. 9. Многолетний опыт производства. 10. Удачная конкуренция. 11. Наличие мощной производственной базы. 12. Устойчивый рост реализации. 13. Высокое качество продукции. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Несвоевременность отгрузки 2. Сезонность спроса 3. Длительный ремонт, обмена и поставка запчастей. 4. Замедленная реакция на изменяющиеся требования потребителей или изменения нормативных документов. 5. Нестабильная (непредсказуемая) ценовая политика. 6. Несвоевременность проведения работ по продлению жизненного цикла прибора и созданию нового товара. 7. Себестоимость на некоторые виды продукции на уровне цены продажи (счетчик воды). 8. Технические недоработки. 9. Монопольная привязанность в поставках некоторых комплектующих. 10. Негибкая ценовая политика, высокие цены по сравнению с конкурентами. 11. Отсутствие новых моделей. 12. Сокращение дилерской сети.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Таблица – Возможности и угрозы ОАО АПЗ

Рыночные возможности	Рыночные угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Повышение метрологических требований. 2. На рынке видоизменяется розничная сеть, которая выбирает поставщиков. 3. Участие в программах по ресурсосбережению, принятых правительством и их финансирование. 4. Наличие универсального оборудования. 5. Дальнейшая модернизация продукции. 6. Выпуск более дешевых новых приборов за счет снижения энергозатрат. 7. Увеличение потребности вторичного рынка (ремонтные фирмы и сервисные центры). 8. Выход на новые рынки. 9. Рост жилищного строительства. 10. Рост цен на энергоносители. 11. Замена старых приборов на новые более усовершенствованные. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выход на рынок иностранных компаний. 2. Проведение тендеров по определению поставщиков оборудования. 3. Поставка продукции на более льготных условиях, чем у ОАО «АПЗ». 4. Лоббирование интересов отдельной компании. 5. Рост инфляции выше прогноза Правительства РФ. 6. Рост цен на энергоносители, материалы и комплектующие. 7. Завершение программ по приборному обеспечению. 8. Увеличение поставок китайской продукции под маркой российских фирм. 9. Повышение цен из-за мировой тенденции роста цен на нефть и цветные металлы. 10. Отсутствие заинтересованности по квартирному учету воды, газа и тепла у властей на местах. 11. Высокая стоимость установки приборов. 12. Рекламное давление конкурентов. 13. Лоббирование местных производителей региональными властями. 14. Ценовая политика конкурентов. 15. Увеличение влияния дистрибьюторов и конкурентов. 16. Окончательная потеря дилерской сети. 17. Несоответствие параметров приборов для коммерческого учета. 18. Невыполнение плана производства. 19. Потеря рынка запасных частей. 20. Освоение новой техники.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Таблица – Анализ рациональности деятельности ОАО «АПЗ»

Выявленные проблемы в области управления ассортиментом	Пути решения
Уход потребителей в связи с устареванием модели изделия (счетчик газа)	Продление жизненного цикла изделия
Погрешность размеров деталей, влияющие на надежность приборов	Повышение качества продукции
Цены на продукцию, производимую на ОАО «АПЗ» превышают цены конкурентов, выпускающих аналогичную продукцию	Совершенствование ценовой политики
Сокращение дилерской сети	Развитие региональной дилерской сети
Потеря сотрудничества с рядом крупных потребителей	Стимулирование спроса
Несвоевременные поставки	Создание страхового запаса на складе сбыта
Сезонность спроса (счетчики воды и газа)	Гибкая система скидок
Длительный ремонт, обмена и поставка запчастей	Создание более широкого обменного фонда
Себестоимость продукции на уровне цены продажи	Снижение себестоимости за счет замены материалов
Отсутствие новых моделей	Разработка и ввод в эксплуатацию новых конструкций изделий
Несоответствие уровня производственных мощностей с заявленными потребностями	Использование современного оборудования

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

НЕКОТОРЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ САМОДИАГНОСТИКИ В ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ

Проблемы предприятия и даже их симптомы далеко не всегда очевидны для руководителя. Часто существующий порядок вещей принимается как оптимальный из-за отсутствия критериев сравнения, иногда за проблему принимаются ее отдельные следствия. Значительная часть проблем лежит в области управления, которую руководителю трудно диагностировать самому.

В силу ряда психологических причин затруднено и проведение руководителем диагностики ситуации с помощью опроса персонала. Этот метод, хоть и даёт результат, но, во-первых, афиширует возникшие сомнения у руководителя, во-вторых, как бы выдаёт авансы: опрос, проводимый руководителем, обязывает его к принятию мер. Если проблема стоит остро, такой опрос может послужить толчком к развитию конфликта.

Здесь мы рассмотрим ряд ситуаций, наиболее часто возникающих на предприятии, содержащих проблему, которая может быть выявлена наблюдением без какого бы то ни было вмешательства. Руководителю достаточно оценить внешние признаки, чтобы получить представление о наличии проблемы. Однако следует помнить, что идентичных ситуаций не существует, разница в нюансах может изменить всю картину.

Возможно также и присутствие нескольких проблемных факторов на предприятии.

ПРОБЛЕМА «Перегрузка»

Внешний признак. Перегрузка руководителя делами, носящими рутинный характер.

Описание. Все дела приходится делать самому — персонал «не тянет». Если что-то не решил сам — будет решено неверно или «зависнет в воздухе». Время почти не распланировано, на действительно важные проблемы его не остается. В прямом подчинении находится более 10 человек. Скапливаются груды непрочитанных бумаг — да и читать некогда. Некоторые менеджеры не могут попасть на прием по нескольку дней. Работать приходится по 16 часов в сутки.

«Подводная часть». Очень вероятно воровство. Низкая эффективность работы — персонал минимизирует собственные усилия. Крупные упущения в основной области деятельности: «в запарке» подписываются никем не прочитанные договора (средний персонал предоставляет решение руководителю, у того нет времени даже прочитать). Реально руководитель не владеет ситуацией.

Возможное развитие. Обособление части персонала в теневую группу, налаживание собственного бизнеса за счет предприятия. Уход профессионалов. Потеря предприятием конкурентных преимуществ, а затем и конкурентоспособности.

Возможные причины возникновения:

- трудности в делегировании полномочий (обычно не столько из-за отсутствия кадров, сколько из-за характера руководителя);
- отсутствие контроля за выполнением решений как принципа;
- неадекватная организационная структура.

ПРОБЛЕМА «Советник»,

Внешний признак. Наличие у руководителя доверенного советника без реальной ответственности.

Описание. Решения руководителя, имеющие принципиальный политический характер, направляются лицом, которое не несет ответственности за их выполнение. Иногда советником может быть и заместитель директора, чьи функции включают «общее руководство», тогда как за конкретные показатели отвечают руководители среднего звена. Часто в этой роли выступает менеджер по кадрам или внутренний консультант. Мнения советника всегда созвучны мнению руководителя: «он и сам так думал, просто не мог выразить словами». (Технически это достигается просто — нужно только повторять руководителю его суждения в другое время другими словами; прием называется «перефразирование».) Иногда советник «открывает новые перспективы» руководителю в области, о которой тот раньше не задумывался. Характерной чертой является вынесение советником суждений в областях, превосходящих его компетенцию (например, менеджер по кадрам оценивает рекламу или маркетинг). Игнорировать «чужие» области советник не может: он должен соответствовать ожиданиям руководителя, которого интересуют все области деятельности предприятия. В отличие от «нормального» консультирования, деятельность советника не ограничивается каким-либо проектом, она «бессрочна». Целью деятельности является завоевание и сохранение своего исключительного положения. (Руководителем, как правило, эта цель выявлена быть не может.)

Номинально советник за что-то отвечает. Но достижений в его области нет, одни «проколы», виноват же всегда кто-то другой: обстоятельства, персонал предприятия, собственный подчиненный персонал. Желание советника помочь может быть искренним, по крайней мере оно всегда таким выглядит, что затрудняет осознание ситуации руководителем как проблемной. Для остальных сотрудников руководитель практически «закрит».

«Подводная часть». На предприятии процветают «аппаратные игры». Основная задача персонала — «выжить»; часть приспосабливается к требованиям советника; часть пытается бороться — либо исходя из интересов дела, либо за «кусочек пирога», который уплывает к советнику. Появляются конфликтные группы и группировки. Практикуются «подставка» друг друга, провокации к неверным решениям. В «режиме выживания» применяются компромиссные методы работы: компромисс достигается между тем, что действительно нужно предприятию, и тем, что об этом думает советник. Информация, поступающая к руководителю, фильтруется; руководитель имеет искаженное представление о ситуации.

Возможное развитие. Разрастание конфликта до необратимых размеров. Уход с предприятия до 80% персонала, в первую очередь руководящего. Моментальное включение вновь набираемого персонала в «аппаратные игры», фильтрация профессионалов. Подмена целей предприятия внешними атрибутами, обеспечивающими позицию советника.

Возможные причины возникновения:

- в силу особенностей характера руководителю требуется постоянная поддержка в начинаниях;
- отношение руководителя к предприятию как к игрушке;
- неспособность руководителя адекватно оценивать персонал;
- стремление руководителя к развитию, при неумении самостоятельно найти направление.

ПРОБЛЕМА «Центр власти»

Внешний признак. «Раздутость» штата какого-либо подразделения. (Здесь рассматриваются подразделения маркетинга, бухгалтерия, подразделение программного обеспечения.)

Описание. Штат подразделения в 2—8 раз превышает аналогичные в отрасли. Во главе подразделения стоит человек, которого руководитель считает экспертом. Линия, проводимая подразделением, является генеральной для предприятия: в случае с маркетингом — исследование рынка; бухгалтерией — профессиональный учет; программистами — автоматизация предприятия. Руководитель подразделения постоянно подчеркивает свои «заслуги». Формальных претензий к подразделению нет. Нет и "достойной смены" руководителю, по его же оценке, в штате отсутствуют действительные профессионалы. Руководитель подразделения обладает реальной властью, превышающей номинальную: у него преимущественное право голоса в «коллегиальных» решениях, фактически — право вето. Отношения с другими руководителями не складываются, в смежных областях деятельности все — «дилетанты» и «непрофессионалы». Сложность и важность своей работы руководитель подразделения усиленно рекламирует.

Для маркетологов характерно «научное представление информации». Широко применяются матрицы, таблицы и графики, которые должны составляться подразделениями по определенной форме и передаваться в службу маркетинга. Единожды принятые методы не меняются. Реальное применение данных маркетолога не интересует: «если не могут — значит, не компетентны». Возможно, проводятся курсы повышения квалификации для персонала предприятия, где излагаются теоретические основы маркетинга. Собственный персонал подразделения постоянно где-то учится.

Для бухгалтерии отчетность — основа всего. Для получения карандаша или скрепок необходимо заполнить три экземпляра требований, получить подписи четырех руководителей, затем дважды расписаться в получении; в то же время отправить 5 млн. в невозвратную дебиторскую задолженность проблемы не составляет — достаточно двух подписей. Кроме раздутого штата самой бухгалтерии, бухгалтеров можно обнаружить во всех подразделениях предприятия, чтобы соответствовать требованиям бухгалтерии, подразделения вынуждены принимать «ответные меры». Применение новых методов бухгалтерского учета возможно только при прямом запрещении старых Правительством РФ.

Для программистов конек — автоматизация. Все встраивается в систему; задача, которая не может быть автоматизирована, не выполняется. Персонал обеспечен сверхсовременной техникой: по два компьютера на человека плюс «ноутбуки» для домашней работы. Приобретаются все современные программные комплексы для изучения, но для предприятия разрабатывается свой. Текущие проблемы не решаются, поскольку «мелки и преходящи». Все подчинено главной цели — построению универсальной, всеобъемлющей системы, которой предприятие будет пользоваться «послезавтра». Сопутствует «глобальной» автоматизации ручной обсчет данных сбытовым персоналом.

«Подводная часть». Настоящий профессионал никогда не будет использовать избыточные средства. Однако и в абсолютной некомпетентности руководителя «раздутого» подразделения обвинить нельзя. Такое положение вещей объясняется его целями — создание и упрочение своей власти на предприятии. «Аппаратные игры» в отличие от проблемы «Советник» имеют строгую направленность: идет уже не борьба с окружением за место

около руководителя предприятия, а борьба за фактическое руководство предприятием. Руководитель предприятия «подставляется» — решения, принятые без «конкурента», объявляются некомпетентными либо делаются таковыми за счет создания искусственных препятствий к их выполнению. С предприятия «выживаются» руководители среднего звена, проводящие независимую политику.

Возможное развитие. Реально прослеживаются два основных варианта. Первый: обычно при изменении рыночной ситуации предприятие допускает серьезный финансовый просчет, в результате которого происходит переосмысление ситуации руководителем предприятия. Как следствие проводится реструктуризация предприятия, включающая) ликвидацию лишнего центра власти. Второй: на предприятии разрастается конфликт, сопровождающийся массовым уходом персонала, а иногда — созданием конкурирующего предприятия.

Возможные причины возникновения:

- «однобокое» представление руководителя о собственном бизнесе;
- нежелание видеть проблему, так как «проблемным» является родственник или друг;
- излишний кредит доверия «профессионалу»;
- склонность руководителя все пускать на самотек.

ПРОБЛЕМА «Координатор»

Внешний признак. Существование на предприятии подразделения! с неконкретными обязанностями и дублирующими функциями. (На практике встречается несколько вариантов искусственных построений. Мы рассмотрим наиболее часто встречающийся — «отдел развития».)

Описание. Главная задача подразделения — «развивать» предприятие. Концепция развития не определена, методы, область ответственности также. Штат — по выбору руководителя отдела. Бюджет — «карт- бланш». Подразделение может иметь широкие полномочия, но чаще ориентировано на руководителя предприятия (здесь смыкание с проблемой «Советник»). Может развивать кипучую деятельность по вступлению предприятия во всевозможные ассоциации и общества. Уделяет значительное внимание внешней атрибутике: офис, представительский транспорт, кредитные карты и т. п. Вмешивается в работу других подразделений на дилетантском уровне. Часто имеет статус координатора учебы — выбирает, кого и на какие курсы необходимо направить.

«Подводная часть». Статус отдела развития как «двигателя прогресса» хотя и декларируется руководителем предприятия, но не подтверждается руководителями подразделений. Авторитет руководителя предприятия падает, поскольку связывается в представлении персонала с профессионализмом отдела развития. Отношение персонала к собственной работе ухудшается, происходит переоценка ценностей. Приоритетной становится внешняя атрибутика деятельности. Возникает конфликт между отделом развития и «рабочими» подразделениями.

Возможное развитие. Разрастание конфликта. Уход некоторой части персонала, в первую очередь маркетингового. «Завал» рыночных показателей предприятия. Реструктуризация предприятия.

Возможные причины возникновения:

- неумение руководителя выбрать цели и наметить стратегии в сочетании с желанием продвижения;
- склонность руководителя давать участки работы понравившимся знакомым;
- неадекватные методы маркетинга;
- повышенные ожидания руководителя от предприятия.

ПРОБЛЕМА «Функциональные бомжи»

Внешний признак. Наличие на предприятии персонала без определенных обязанностей.

Описание. В прямом подчинении у руководителя предприятия либо в подразделениях «работает» персонал, ранее выполнявший определенные проекты. После закрытия проектов (по разным причинам) люди были оставлены в штате предприятия, с тем чтобы позднее подобрать им соответствующие обязанности. Некоторые «функциональные бомжи» благополучно существуют в таком режиме больше года. Заработная плата им выплачивается.

«Подводная часть». Профессионал не будет долго находиться в подвешенном состоянии. Те, кто остался, — приспособленцы, которые вряд ли способны на что-то серьезное. Поручение им в дальнейшем проекта бессмысленно, пожизненное содержание стоит денег. В некоторой степени развращается малоустойчивый персонал нижнего уровня: «ему можно играть на компьютере, а почему мне нельзя?» «Бомжами» изобретаются бесполезные для предприятия, но удобные для выполнения проекты.

Вероятное развитие. С ростом числа бездельников происходит смещение ценностей дееспособного персонала предприятия: «Если можно получать, не работая, почему бы этим не воспользоваться и мне». Производительность труда падает.

Возможные причины возникновения:

- склад характера руководителя предприятия, не позволяющий ему «выгнать человека на улицу», пусть даже и с выходным пособием;
- слабость системы управления и структурной организации;
- отсутствие кадровой политики как системы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Таблица – Распространенные психологические ситуации в сфере труда:

<i>Ситуация «Да, но»:</i>	Тактика для руководителя	Тактика для подчиненного
На совещании торговых агентов А сообщает, что постоянно теряет заказы из-за того, что конкуренты стали производить новую продукцию и продавать ее по заниженным ценам (позиция жертвы). Коллеги делятся с ним своим опытом успешного конкурирования каждый в своей области и дают советы (позиция спасителя), но все предложения А отвергает, находя в них изъяны и твердя, что в его области эти приемы не срабатывают. Чем больше возражает А, тем больше ему стараются помочь. Через некоторое время руководитель Б замечает: «Я вижу, да. Вы не хотите ничего изменить, и у меня совершенно пропало желание продолжать это обсуждение!». Наступает тишина и общая неловкость.	Б находится в роли преследователя. Следует перейти в роль спасителя и понять, что А не готов принять советы, воспринимая их через призму собственных предрассудков и комплексов и отвергая без анализа. Б должен предложить решение в следующей форме: «Я вижу. Вы столкнулись с трудностями и сомневаетесь в эффективности наших предложений. Я предлагаю составить список предложений без обсуждений. Вы потом сами их изучите и сможете воспользоваться».	А находится в нервно-подавленном состоянии, ощущает свою беспомощность и не видит выхода из положения (ученик «Я»). С целью перехода в состояние специалист «Я» следует записать все предложения коллег без исключения и обдумать после совещания в спокойной обстановке. Кроме того, надо обязательно проанализировать свое состояние ученик «Я» на совещании, чтобы научиться сначала контролировать его, а затем, избегать.
<i>Ситуация «Позор»:</i>	Тактика для руководителя	Тактика для подчиненного
Руководитель постоянно находит в работе подчиненного погрешности и ошибки. И, несмотря на то, что работа на 99 процентов сделана очень хорошо, обвиняет подчиненного в провале всего задания (позиция преследователя). Сотрудник чувствует себя виноватым, начинает извиняться и у него формируется комплекс невозможности выполнить работу по требованиям руководителя (позиция жертвы).	Если руководитель поймет, что обращает больше внимания на ошибки, чем на достижения подчиненных, то следует проанализировать достоинства и негативные качества как работы сотрудника, так и его самого как личности. Так активизируется состояние специалист «Я» вместо критического патерналистского «Я» и нормальные коммуникации будут восстановлены.	Сотруднику необходимо сознательно активизировать свое состояние специалист «Я» и стимулирует такое же состояние у руководителя четким разграничением достоинств и ошибок в работе и подчеркиванием достоинств. Сотрудник укрепитесь в состоянии специалист «Я» и конфликт будет улажен.
<i>Ситуация «Сам увидишь, что из всего этого получится»:</i>	Тактика для руководителя	Тактика для подчиненного
Руководитель А дает задание Б приобрести оборудование определенной марки. Б пытается объяснить ему, что этот тип оборудования не стоит покупать и по какой причине. Но А, за которым последнее слово, подбирает внешне весомые	Если при разговоре с подчиненными Вы слышите какие-либо аргументы против Вашего решения, то постарайтесь конструктивно с ними разобраться. Помните о том, что многие сотрудники робеют перед начальством, а мнение специалистов должно	Если Вам не удалось убедить шефа никаким способом, то не старайтесь отомстить ему за невнимание к Вашему мнению, соглашаясь с видимой покорностью с неправильным решением. Скажите шефу, что Вам надо обдумать это задание и

<p>аргументы в пользу своего решения и убеждает Б в его правильности. Б соглашается: «Ну хорошо, если Вы так думаете, то я приобрету это оборудование», одновременно тоном речи и набором слов и интонацией в фразе давая понять А на скрытом уровне, что он не согласен с решением и не будет нести никакой ответственности за его последствия. Через некоторое время мнение Б подтверждается, и оборудование демонтируется. Когда А вызывает к себе Б, чтобы проанализировать причину неудачи, тот отвечает: «А я с самого начала предупреждал Вас, что оборудование никуда не годится». Таким образом, возникает напряженность в общении.</p>	<p>быть решающим в вопросах, относящихся к их компетенции больше, нежели к компетенции руководителя. Особенно внимательно относитесь к контраргументам и радуйтесь тому, что сотрудник ответственно относится к делу и предупреждает о возможных трудностях. Он может подметить важные моменты и предложить нужные решения.</p>	<p>запишите все аргументы «за» и «против», а также возможные решения по преодолению недостатков принятого решения. Покажите Ваши записи руководителю в удобное для вас обоим время. Он будет их читать из состояния специалист «Я», а не из бунтарского ученик «Я», как при первом разговоре. И в результате дискуссии будет выработано оптимальное решение и сохранятся добрые отношения руководителя и сотрудника</p>
<p><i>Ситуация «Я глуп»:</i></p>	<p>Тактика для руководителя</p>	<p>Тактика для подчиненного</p>
<p>Новая сотрудница, занимавшаяся закупками, получила другое назначение и очень хорошо справляется с работой. Однако она постоянно задает шефу вопросы, на которые прекрасно может ответить сама. Сознвая это, руководитель каждый раз реагирует на такие вопросы раздраженно, от чего страдают не только отношения с этой сотрудницей, но и климат в коллективе.</p>	<p>Тактика для руководителя Сотрудница находится в состоянии приспособляющегося ученик «Я». Чтобы перевести ее в состояние специалист «Я», следует постоянно спрашивать ее, как она делала свою работу раньше, и ждать конкретного ответа. Для поддержания состояния специалист «Я» применяются следующие вопросы: «Какие у Вас представления об этом? Как это можно сделать, по Вашему мнению? Какой информации Вам недостает, чтобы принять самостоятельное решение? Какой опыт решения подобных вопросов у Вас есть?» И другие.</p>	<p>Тактика для подчиненного Если Вы видите неадекватную реакцию коллег или начальства на Ваши вопросы, то это означает, что Вы могли бы решить их сами. Проблема заключается в том, что Вы не можете классифицировать недостающую информацию на важную и второстепенную из-за недостаточности опыта. Вопросы о важной информации Вам следует задавать, а касающиеся второстепенной — решать самостоятельно. С приобретением опыта к вам придет уверенность в действиях и Вы будете решать все вопросы сами, не нуждаясь в постоянном подтверждении правильности решений со стороны коллег и руководителя. Записывайте все вопросы и варианты их решения, и Вы увидите, какие из них являются простыми и какие требуют коллективного решения.</p>
<p><i>Ситуация «Пни меня»:</i></p>	<p>Тактика для руководителя</p>	<p>Тактика для подчиненного</p>
<p>Работник А в целом знает свое дело хорошо и выполняет его достаточно качественно. Но при</p>	<p>Тактика для руководителя Проанализируйте свое отношение к работнику А:</p>	<p>Тактика для подчиненного При возникновении конфликтов с руководством из-за</p>

<p>этом постоянно совершает мелкие ошибки, которых вполне можно избежать. Начальник Б каждый раз вызывает его к себе для объяснений и А получает «пинок», который на время делает его внимательнее. Затем ситуация повторяется.</p>	<p>выказываете ли Вы ему признательность за хорошую работу или принимаете это как должное. Во втором случае начните поощрять его хорошую работу одновременно с тщательным контролем. Обязательно соизмеряйте интенсивность контроля с частотой допущенных ошибок. Чем меньше ошибок, тем меньше контроля. Скажите А о своем двойственном отношении к его работе: с одной стороны. Вам нравится качество его работы, а с другой – очень раздражают нелепые погрешности. Спросите, что он собирается предпринять, чтобы избежать подобных ситуаций. Если эта тактика после многократного применения не дает никакого результата, то в спокойном и деловом тоне укажите сотруднику на возможные последствия его поведения в форме: «Как Вы считаете, что может предпринять администрация, если Вы и впредь будете допускать такие ошибки?» Если этот последний стимул состояния специалист «Я» не действует на работника, то стоит подумать о его должностных или иных перемещениях.</p>	<p>ошибок в Вашей работе проверьте правильность выполняемых действий. Если Вы все делаете правильно, но, тем не менее, совершаете ошибки, то проанализируйте из состояния специалист «Я» ситуацию в целом для выявления сопутствующих работе обстоятельств, которые вызывают ошибки. Разработайте систему самоконтроля для избежания спешки и перегрузок в работе, научитесь дружески, но твердо пресекать попытки отвлечь Вас от прямых обязанностей. Подумайте о том, что позитивная оценка Вашего труда важна не только для руководителя, но и для Вас. С укреплением внутренней дисциплины пройдет напряженность во время труда, вызывающая ошибки, и качество работы повысится.</p>
---	---	--

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА»

Николаева Наталья Александровна,
ГБПОУ «Арчединский лесной колледж»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочей программой дисциплины «Математика» предусмотрено проведение практических занятий.

Согласно рабочей программе на выполнение практических работ отводится 24 часа. Практические задания разработаны в соответствии с учебной программой.

Методическая разработка разработана по дисциплине «Математика» предназначена для формирования практических навыков работы со справочными материалами, таблицами, методическими пособиями и подготовки к выполнению более сложных практических работ по предметам специального цикла.

Необходимость создания данной разработки вызвана отсутствием методических рекомендаций по проведению практических занятий по дисциплине по специальности: 35.02.01. «Лесное и лесопарковое хозяйство».

Цель организации и проведения практических занятий – закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков, выработка умений принимать решение, анализировать, делать выводы.

В результате выполнения практических работ студент должен *уметь*:

- выполнять действия над векторами;
- решать обыкновенные дифференциальные уравнения;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности;

знать:

- о роли и месте математики в современном мире, общности её понятий и представлений;
- основы аналитической геометрии;
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;
- основные численные методы решения прикладных задач;
- простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности

Перед выполнением практической работы студенты изучают теоретический материал по конкретной теме. Выполнение практического задания начинается с вводной беседы.

К выполнению практической работы допускаются те студенты, которые освоили теоретический материал.

Результаты работы зависят в значительной степени от рационального использования рабочего времени.

При выполнении практической работы необходимо прививать студентам: умение сравнивать, анализировать, делать выводы, творчески использовать изученный теоретический материал, умение работать со справочной литературой, таблицами, методическими пособиями.

Оформление практических работ проводится в форме отчета. В отчете должны быть приведены основные расчетные формулы, выполнена расчетная часть, выводы по практической работе. Практическую работу обучающийся предоставляет в рукописном виде.

Каждая практическая работа содержит следующие элементы:

- номер и тема практической работы;

- цель работы;
- материалы;
- рекомендуемая литература;
- теоретические сведения;
- задания для самостоятельного решения;
- вопросы к контролю знаний;
- литература

Итоговой формой изучения дисциплины является зачет. Студенты, не выполнившие все практические работы, не аттестуются и к зачету не допускаются.

Критерии оценки:

Ответ оценивается оценкой «5», если:

работа выполнена полностью;

в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможны некоторые неточности, описки, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Оценка «4» ставится в следующих случаях:

работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

допущены одна ошибка или есть два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Оценка «3» ставится, если:

допущено не более двух ошибок или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники

1. Афанасьев О.Н. Математика для техникумов. – М., Издательский центр «Академия», 2003.
2. Богомоллов Н.В. Практические занятия по математике. – М.: Высшая школа, 2009
3. Воеводин В.В. Линейная алгебра. - М.: Лань, 2009
4. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Сборник задач по высшей математике. – М: Издательский центр «Академия», 2011
5. Дадаян А.В. Математика: Учебник 2-е изд. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014
6. Лисичкин В.Т., Соловейчик И.Л. Математика: Учеб. пособие для техникумов. – М.: Высш.шк., 1991. – 480 с.: ил.

Дополнительная литература

1. Богомоллов В.С. Основы высшей математики. – М., Издательский центр «Академия», 2007.
2. Веретенников В.Н. Высшая математика. Множества. Элементы линейной алгебры. Векторная алгебра. Учебные пособия. – СПб.: РГГМУ, 2004.
3. Виноградов И. М. Элементы высшей математики. - М: Высш. шк., 2007.
4. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов сред. проф. учреждений / С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В.А. Гусева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 384 с.
5. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html, свободный.— Загл. с экрана.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Тема: арифметические действия с матрицами и вычисление определителей второго и третьего порядков

Цель: научиться выполнять арифметические действия с матрицами и вычислять определители второго и третьего порядков разными способами

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе.
2. Рекомендуемая литература
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе

Матрицей называется прямоугольная таблица чисел, состоящая из m строк и n столбцов:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}.$$

Числа, составляющие матрицу, называются *элементами* матрицы.

Матрицы обозначаются прописными (заглавными) буквами латинского алфавита, например, A, B, C, \dots , а для обозначения элементов матрицы используются строчные буквы с двойной индексацией: a_{ij} , где i - номер строки, j - номер столбца. Цифры m и n указывают *размерность* матрицы.

Запись «матрица B имеет размер $m \times n$ » означает, что речь идет о матрице, состоящей из m строк и n столбцов. Например, матрица $B = \begin{pmatrix} 4 & -1 & 0 \\ 3 & 2 & 5 \end{pmatrix}$ имеет размер 2×3 . Далее, b_{ij} - обозначение элемента, стоящего на пересечении i -й строки и j -го столбца данной матрицы (в примере $b_{23} = 5$).

Матрица, у которой число строк совпадает с числом столбцов, называется *квадратной* т.е. $m = n$. Например,

$$\begin{pmatrix} 0 & 2 & 2 \\ 1 & 4 & 5 \\ 0 & 3 & -1 \end{pmatrix} - \text{квадратная матрица размерности } 3.$$

Элементы $a_{11}, a_{22}, \dots, a_{nn}$ квадратной матрицы A (размера $n \times n$) образуют *главную диагональ*. Квадратная матрица, у которой отличные от нуля элементы могут стоять только на главной диагонали, называется *диагональной*. Диагональная матрица, у которой все элементы (главной диагонали) равны 1, называется *единичной*. Например,

$$B = \begin{pmatrix} -2 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad E = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

B – диагональная матрица, E – единичная матрица.

Арифметические действия с матрицами

1) Чтобы найти сумму матриц A , B одной размерности, необходимо сложить элементы с одинаковыми индексами (стоящие на одинаковых местах).

Пример 1. Найдите сумму матриц $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 0 \\ 1 & 5 & 6 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 4 \\ 2 & 5 & 1 \end{pmatrix}$.

Решение: $C = A + B = \begin{pmatrix} 2+0 & 3+1 & 0+4 \\ 1+2 & 5+5 & 6+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 4 & 4 \\ 3 & 10 & 7 \end{pmatrix}$.

Пример 2. Найдите $2A - B$, если $A = \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 2 \end{pmatrix}$.

Решение: Сначала умножаем матрицу A на число «2», затем матрицу B на число «-1», и, наконец, находим сумму полученных матриц:

$$2A - B = 2 \begin{pmatrix} 4 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 & -2 \\ 4 & 6 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 3 & -2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 7 & -2 \\ 7 & 4 \end{pmatrix}$$

Имеем:
$$\begin{vmatrix} 2 & -3 & -1 \\ 4 & -1 & 2 \\ 3 & 5 & 0 \end{vmatrix} = 2 \begin{vmatrix} -1 & 2 \\ 5 & 0 \end{vmatrix} - (-3) \begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 3 & 0 \end{vmatrix} + (-1) \begin{vmatrix} 4 & -1 \\ 3 & 5 \end{vmatrix} =$$

$$= 2(-1 \cdot 0 - 2 \cdot 5) + 3(4 \cdot 0 - 2 \cdot 3) - 1(4 \cdot 5 - (-1) \cdot 3) = -20 - 18 - 23 = -61.$$

2) Чтобы умножить матрицу A на отличное от нуля вещественное число k , необходимо каждый элемент матрицы умножить на это число.

Пример 3. Умножьте матрицу A на число 3.

Решение:

$$3 \cdot A = \begin{pmatrix} 2 & 4 \\ 3 & 2 \end{pmatrix} = 3A = \begin{pmatrix} 6 & 12 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}.$$

3) Матрицу A можно умножить на матрицу B , когда число столбцов первой матрицы равно числу строк второй (произведением матриц будет называться матрица, каждый элемент, которой равен сумме произведений элементов i -й строки матрицы A на соответствующие элементы j -го столбца матрицы B).

Пример. вычислить произведение матриц $A \cdot B$, где

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ 3 & 1 & 0 \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 \\ 5 & 1 & 4 \\ -2 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Решение:

$$C = A \times B = \begin{pmatrix} 1(-1) + 0 \cdot 5 + 2(-2) & 1 \cdot 0 + 0 \cdot 1 + 2 \cdot 0 & 1 \cdot 1 + 0 \cdot 4 + 2 \cdot 1 \\ 3(-1) + 1 \cdot 5 + 0(-2) & 3 \cdot 0 + 1 \cdot 1 + 0 \cdot 0 & 3 \cdot 1 + 1 \cdot 4 + 0 \cdot 1 \end{pmatrix} = \\ = \begin{pmatrix} -5 & 0 & 3 \\ 2 & 1 & 7 \end{pmatrix}.$$

Вычисление определителей

Для квадратных матриц вводится понятие *определителя* - числа, характеризующего квадратную матрицу A . Определитель матрицы A обозначается $|A|$ или Δ .

Определителем первого порядка, называется элемент a_{11} :

$\Delta = |A| = a_{11}$. Например. $A=(3)$, тогда $|A|=3$.

Определитель квадратной матрицы A (размера 2×2) $\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix}$ *второго порядка* называется число, которое можно найти по правилу:

$$\Delta = \det A = |A| = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix} = a_{11}a_{22} - a_{12}a_{21}. \quad (1)$$

(произведение элементов, стоящих на главной диагонали матрицы, минус произведение элементов, стоящих на побочной диагонали).

Пример 4. Вычислите определитель матрицы $B = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{pmatrix}$.

Решение: По формуле (1) находим:

$$\Delta = |B| = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{vmatrix} = 2 \cdot 5 - 3 \cdot 4 = 10 - 12 = -2$$

1 способ: определитель матрицы A размера 3×3 (определитель 3-го порядка) – число, вычисляемое по правилу «*раскрытие определителя по первой строке*»:

$$\det A = |A| = \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} = a_{11} \begin{vmatrix} a_{22} & a_{23} \\ a_{32} & a_{33} \end{vmatrix} - a_{12} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{23} \\ a_{31} & a_{33} \end{vmatrix} + a_{13} \begin{vmatrix} a_{21} & a_{22} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix} \quad (2)$$

Пример 5. Вычислите определитель третьего порядка: $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 4 \end{vmatrix}$

Решение. При нахождении определителя воспользуемся сначала правилом (2)

$$\Delta = |A| = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 4 \end{vmatrix} = 1 \begin{vmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 4 \end{vmatrix} - (-1) \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ -2 & 4 \end{vmatrix} + 1 \begin{vmatrix} 2 & 1 \\ -2 & 1 \end{vmatrix}, \text{ а затем}$$

(для вычисления определителей 2-го порядка) правилом (1)

$$\Delta = |A| = 4 - 3 + 8 + 6 + 2 + 2 = 19$$

2 способ: определителем третьего порядка называется число, которое вычисляется по правилу треугольника (рисунок 1):



+

$$\begin{matrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{matrix}$$

рисунок 1



-

$$(3)$$

Пример 6. Вычислите определитель третьего порядка по правилу треугольника

$$A = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 4 \end{vmatrix}$$

Решение: применяя формулу (3), получим:

$$\Delta = A = \begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 \\ -2 & 1 & 4 \end{vmatrix} = 1 \cdot 1 \cdot 4 + 2 \cdot 1 \cdot 1 + (-1) \cdot 3 \cdot (-2) - 1 \cdot 1 \cdot (-2) - 1 \cdot 3 \cdot 1 - 2 \cdot (-1) \cdot 4 =$$
$$= 4 + 2 + 6 + 2 - 3 + 8 = 19.$$

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) выпишите формулы по изучаемой теме;
 - б) обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии;
 - в) проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения;
 - г) решите предложенное задание, используя выписанные формулы;
 - д) оформите решение;
 - е) проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

Вариант 1

1. Найти: $3 \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$
2. Найти $A+2B$, если $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$.
3. Вычислить определители второго порядка:
 - а) $\Delta = \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 5 \end{vmatrix}$
 - б) $\Delta = \begin{vmatrix} 18 & 4 \\ 19 & 5 \end{vmatrix}$
 - в) $\Delta = \begin{vmatrix} 3 & -2 \\ 6 & -4 \end{vmatrix}$
4. Вычислить определители третьего порядка двумя способами: по правилу «*раскрытие определителя по первой строке*» и по правилу *треугольника (рис. 1)*:

$$\text{г) } \Delta = \begin{vmatrix} 7 & -3 & 5 \\ 5 & 2 & 1 \\ 2 & -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$\text{д) } \Delta = \begin{vmatrix} 7 & 32 & 5 \\ 5 & 11 & 1 \\ 2 & 14 & 3 \end{vmatrix}$$

$$\text{е) } \Delta = \begin{vmatrix} -1 & i \\ i & -1 \end{vmatrix}$$

Вариант 2

1. Найти: $2 \begin{pmatrix} 1 & -4 \\ 5 & 0 \end{pmatrix}$
2. Найти $3A + B$, если $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ -4 & 5 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$

3. Вычислить определители второго порядка:

$$а) \Delta = \begin{vmatrix} 3 & 18 \\ 2 & 19 \end{vmatrix}$$

$$б) \Delta = \begin{vmatrix} 9 & -3 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$$

$$в) \Delta = \begin{vmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 4 \end{vmatrix}$$

4. Вычислить определители третьего порядка двумя способами: по правилу «раскрытие определителя по первой строке» и по правилу треугольника (рис. 1):

$$г) \Delta = \begin{vmatrix} 32 & -3 & 5 \\ 11 & 2 & 1 \\ 14 & -1 & 3 \end{vmatrix}$$

$$д) \Delta = \begin{vmatrix} 7 & -3 & 32 \\ 5 & 2 & 11 \\ 2 & -1 & 14 \end{vmatrix}$$

$$е) \Delta = \begin{vmatrix} \sin \alpha & -\cos \alpha \\ \cos \alpha & \sin \alpha \end{vmatrix}$$

Вывод:

Контрольные вопросы:

1. Что называется матрицей?
2. Назовите арифметические действия с матрицами?
3. Напишите правило, по которому вычисляется определитель матрицы второго порядка.
4. Напишите правило, по которому вычисляется определитель матрицы третьего порядка.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Тема: Выполнение действий над векторами

Цель: научиться выполнять действия над векторами: вычислять координаты суммы и разности векторов, произведение вектора на число; вычислять длину вектора по его координатам; вычислять скалярное произведение векторов, угол между векторами

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе.
2. Рекомендуемая литература
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе

Вектором \overrightarrow{AB} называется направленный отрезок с началом в точке А и концом в точке В.



Векторы могут быть записаны с помощью строчных букв: $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}, \vec{d} \dots$

Нулевым вектором $\vec{0}$ называется вектор, у которого начало и конец совпадают, т.е. $A=B$. Вектор $\vec{0}$ не имеет направления.

Модулем вектора \overrightarrow{AB} называется его длина. Длина вектора \overrightarrow{AB} обозначается $|\overrightarrow{AB}|$. Длина нулевого вектора $|\overrightarrow{AA}| = 0$.

Углом между двумя векторами называется наименьший угол, на который нужно повернуть один из векторов до совпадения с направлением второго.

Векторы, у которых направления совпадают называются *сонаправленными* и пишут $\vec{a} \uparrow \vec{b}$. Если направления векторов противоположно направлены, то их называют *противоположно направленными* и пишут $\vec{c} \updownarrow \vec{d}$.

Нулевой вектор условимся считать сонаправленным с любым вектором.

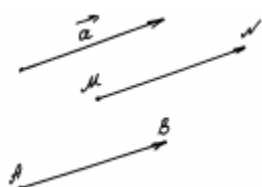


рисунок 1

Векторы называются равными, если они сонаправлены и их длины равны.

От любой точки можно отложить вектор, равный данному, и притом только один.

Два вектора называются *коллинеарными*, если они лежат на одной или на параллельных прямых. Три вектора называются *компланарными*, если они лежат в одной или в параллельных плоскостях.

Линейные операции над векторами

Суммой двух векторов \vec{a} и \vec{b} называется вектор $\vec{a} + \vec{b}$, который идет из начала вектора \vec{a} в конец вектора \vec{b} при условии, что вектор \vec{b} приложен к концу вектора \vec{a} (*правило треугольника*).

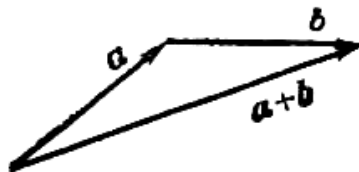


Рисунок 2 - Правило треугольника

Наряду с правилом треугольника часто пользуются (равносильным ему) *правилом параллелограмма*: если векторы \vec{a} и \vec{b} приведены к общему началу и на них построен параллелограмм, то сумма $\vec{a} + \vec{b}$ есть вектор, совпадающий с диагональю этого параллелограмма, идущей из общего начала \vec{a} и \vec{b} . Отсюда сразу следует, что

$$\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}.$$

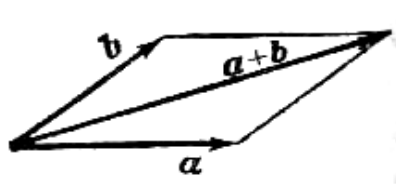


Рисунок 3 - Правило параллелограмма

Сложение многих векторов производится при помощи последовательного применения правила треугольника, построим сумму четырех векторов \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , \vec{d} .

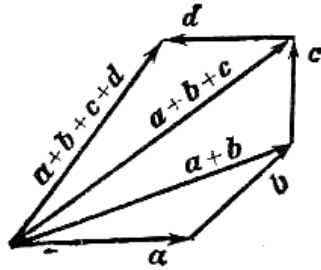


Рисунок 4 - Правило многоугольника

Два вектора называются *противоположными*, если их сумма равна нулевому вектору. Вектор, противоположный вектору \vec{a} , обозначают $-\vec{a}$, т. е.

$$\vec{a} + (-\vec{a}) = 0.$$

Таким образом, противоположные векторы имеют равные длины и противоположно направлены.

Разностью двух векторов \vec{a} и \vec{b} называется вектор, который в сумме с вектором \vec{b} составляет вектор \vec{a} . Если два вектора \vec{a} и \vec{b} приведены к общему началу, то разность их есть вектор, идущий из конца \vec{b} («вычитаемого») к концу \vec{a} («уменьшаемого») (рисунок 5)

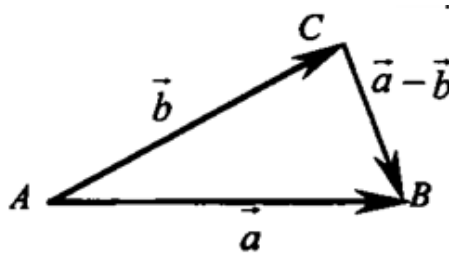


Рисунок 5

$$\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CB}$$

$$\overrightarrow{CB} = \vec{a} - \vec{b}, \overrightarrow{BC} = \vec{b} - \vec{a}$$

Три вектора в пространстве можно складывать по *правилу параллелепипеда*: если на трех векторах \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} , как на ребрах, построить параллелепипед, то его диагональ, выходящая из общего начала данных векторов, и будет их суммой $\vec{d} = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$:

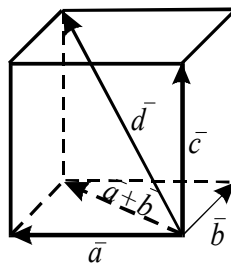


Рисунок 7 - Правило параллелепипеда

Произведением вектора \vec{a} на число λ , называется вектор \vec{b} , такой, что

$\vec{b} = \lambda \cdot \vec{a}$, а его направление совпадает с направлением вектора \vec{a} , если $\lambda > 0$ и противоположно ему, если $\lambda < 0$.

Если $k = 0$, для любого вектора \vec{a} , то произведение $k\vec{a}$ равно нулевому вектору: $0 \cdot \vec{a} = \vec{0}$

Если $k = 1$, то $1 \cdot \vec{a} = \vec{a}$.

Если $k = -1$, то $(-1) \cdot \vec{a} = -\vec{a}$ – вектор, противоположный вектору \vec{a} .

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора.

Рассмотрим прямоугольную систему координат в трехмерном пространстве $Oxyz$.

Для вектора в пространстве также определены основные понятия: модуль вектора, направление вектора, равенство векторов.

Зададим в пространстве прямоугольную систему координат $Oxyz$. На каждой из положительных полуосей отложим от начала координат *единичный вектор*, т. е. вектор, длина которого равна единице (*орт*). Обозначим через \vec{i} единичный вектор оси абсцисс, через \vec{j} – единичный вектор оси ординат и через \vec{k} – единичный вектор оси аппликат (рис. 8).

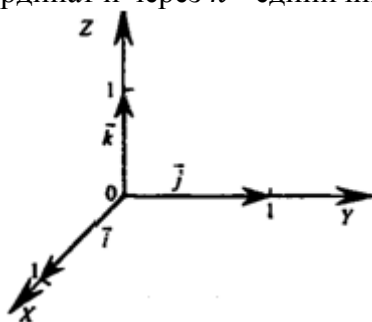


Рисунок 8

Векторы \vec{i} , \vec{j} и \vec{k} (упорядоченная тройка) называются *координатными векторами* или *прямоугольным базисом в пространстве*. Очевидно, эти векторы не компланарны. Поэтому любой вектор \vec{a} пространства можно разложить по трем координатным векторам, т. е. представить в виде

$$\vec{a} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k} \quad (1)$$

Разложение вектора в базисе $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$

Причем коэффициенты разложения x , y , z определяются единственным образом.

Коэффициенты x , y , z в разложении вектора \vec{a} по координатным векторам называются *координатами вектора \vec{a} в данной системе координат*. Обозначается $\vec{a} = (x; y; z)$ (1')

Координаты точки M , т. е. числа x , y , z , называются *координатами вектора \vec{OM}* (рисунок 9).

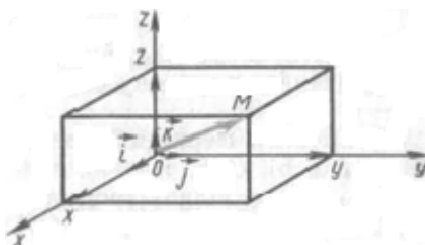


Рисунок 9

Действия с векторами, заданными в координатной форме, выполняются по следующим правилам:

1. Каждая координата суммы двух или более векторов равна сумме соответствующих координат этих векторов.

Другими словами, если $\vec{a} = (x_1; y_1; z_1)$ и $\vec{b} = (x_2; y_2; z_2)$ – данные векторы, то вектор $\vec{a} + \vec{b}$ имеет координаты $(x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2)$.

2. Каждая координата разности двух векторов равна разности соответствующих координат этих векторов.

Другими словами, если $\vec{a} = (x_1; y_1; z_1)$ и $\vec{b} = (x_2; y_2; z_2)$ – данные векторы, то вектор $\vec{a} - \vec{b}$ имеет координаты $(x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2)$.

3. Каждая координата произведения вектора на число равна произведению соответствующей координаты на это число.

Другими словами, если $\vec{a} = (x; y; z)$ – данный вектор, λ – данное число, то вектор $\lambda\vec{a}$ имеет координаты $(\lambda x; \lambda y; \lambda z)$.

Пример 1.

Вычислить координаты векторов $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$; $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b}$, если $\vec{a} = (-3; 5; 1)$,
 $\vec{b} = (4; -2; 8)$.

Решение:

по формулам

$$\vec{c} = (x_1 + x_2; y_1 + y_2; z_1 + z_2),$$
$$\vec{d} = (x_1 - x_2; y_1 - y_2; z_1 - z_2),$$

имеем

$$\vec{c} = (-3 + 4; 5 + (-2); 1 + 8) = (1; 3; 9),$$
$$\vec{d} = (-3 - 4; 5 - (-2); 1 - 8) = (-7; 7; -7).$$

Пример 2. Запишите координаты векторов, применяя формулу (1):

$$\vec{a} = 2\vec{i} + 3\vec{j} - 4\vec{k}, \quad \vec{b} = \vec{i} - \vec{k}.$$

Решение: $\vec{a} = (2; 3; -4)$; $\vec{b} = (1; 0; -1)$

Пример 3. Даны векторы $\vec{a} = (3; 2; -5)$, $\vec{b} = (2; 0; 5)$. Запишите разложения этих векторов по координатным векторам $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$, используя формулу (1).

Решение: Разложение вектора по координатным векторам находится по формуле (1):

$$\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - 5\vec{k}, \quad \vec{b} = 2\vec{i} + 5\vec{k}.$$

Пусть точка А имеет координаты $(x_1; y_1; z_1)$, а точка В – координаты $(x_2; y_2; z_2)$.

Вектор \overrightarrow{AB} имеет координаты $(x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1)$. (2)

Каждая координата вектора равна разности соответствующих координат его конца и начала.

Пример 4.

Найдите координаты вектора \overrightarrow{AB} , если А (3; -1; 2), В (2; -1; 4).

Решение:

Применяя формулу (2), вектор \overrightarrow{AB} имеет координаты $(2 - 3; -1 - (-1); 4 - 2)$.

$$\overrightarrow{AB} = (-1; 0; 2).$$

Длина вектора, выходящего из начала координат, вычисляется по формуле

$$|\overrightarrow{OM}| = \sqrt{x^2 + y^2 + z^2}. \quad (3)$$

Длина вектора, заданного двумя точками А $(x_1; y_1; z_1)$, и В $(x_2; y_2; z_2)$, вычисляется по формуле

$$|\vec{AB}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2} \quad (4)$$

Пример 5.

Даны точки А (5; 3; 1), В (4;5;1). Найти длину вектора \vec{AB} .

Решение:

Применяя формулу (4), получаем

$$|\vec{AB}| = \sqrt{(4 - 5)^2 + (5 - 3)^2 + (1 - 1)^2} = \sqrt{1 + 4} = \sqrt{5}.$$

Свойства суммы векторов:

- 1) Свойство коммутативности: $\vec{a} + \vec{b} = \vec{b} + \vec{a}$
- 2) Свойство ассоциативности: $(\vec{a} + \vec{b}) + \vec{c} = \vec{a} + (\vec{b} + \vec{c}) = \vec{a} + \vec{b} + \vec{c}$
- 3) $\vec{a} + \vec{0} = \vec{a}$
- 4) $\vec{a} + (-\vec{a}) = \vec{0}$, где $(-\vec{a})$ вектор противоположный \vec{a} .

Скалярным произведением двух векторов называется число, равное произведению длин этих векторов на косинус угла между ними.

Скалярное произведение векторов \vec{a} и \vec{b} обозначается символом $\vec{a}\vec{b}$ (порядок записи сомножителей безразличен, то есть $\vec{a}\vec{b} = \vec{b}\vec{a}$).

Если угол между векторами \vec{a} и \vec{b} обозначить через ϕ , то их скалярное произведение можно выразить формулой:

$$\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos\phi. \quad (5)$$

Скалярное произведение векторов \vec{a} и \vec{b} можно выразить также формулой:

$$\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}|np_a\vec{b} \quad \text{или} \quad \vec{a}\vec{b} = |\vec{b}|np_b\vec{a}.$$

Из формулы $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}|\cos\phi$ следует, что $\vec{a}\vec{b} > 0$, если ϕ – острый угол, $\vec{a}\vec{b} < 0$

если ϕ – тупой угол; $\vec{a}\vec{b} = 0$ в том и только в том случае, когда векторы \vec{a} и \vec{b} перпендикулярны.

Скалярное произведение $\vec{a}\vec{a}$ называется скалярным квадратом вектора и обозначается символом \vec{a}^2 . Скалярный квадрат вектора равен квадрату его длины:

$$\vec{a}^2 = |\vec{a}|^2. \quad (6)$$

Если векторы \vec{a} и \vec{b} заданы своими координатами: $\vec{a} = (x_1, y_1, z_1)$ и $\vec{b} = (x_2, y_2, z_2)$, то их скалярное произведение может быть вычислено по формуле:

$$\vec{a}\vec{b} = x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2. \quad (7)$$

Отсюда следует необходимое и достаточное условие перпендикулярности двух векторов:

$$x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2 = 0.$$

Угол ϕ между векторами $\vec{a} = (x_1, y_1, z_1)$ и $\vec{b} = (x_2, y_2, z_2)$ задается формулой

$$\cos \phi = \frac{\vec{a}\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}, \text{ или в координатах}$$

$$\cos \phi = \frac{x_1x_2 + y_1y_2 + z_1z_2}{\sqrt{x_1^2 + y_1^2 + z_1^2} \sqrt{x_2^2 + y_2^2 + z_2^2}}. \quad (8)$$

Проекция произвольного вектора $S = (x, y, z)$ на какую-нибудь ось u определяется формулой:

$$np_u \vec{S} = \vec{S} \vec{e},$$

где \vec{e} – единичный вектор, направленный по оси u .

Если даны α, β, γ , которые оси u составляют соответствующие углы с координатными осями, то $\vec{e} = (\cos \alpha, \cos \beta, \cos \gamma)$ и для вычисления вектора \vec{S} может служить формула:

$$np_u \vec{S} = x \cos \alpha + y \cos \beta + z \cos \gamma.$$

Пример 6.

Векторы \vec{a} и \vec{b} образуют угол $\phi = \frac{2\pi}{3}$, зная, что $|\vec{a}| = 3$, $|\vec{b}| = 4$, вычислить: $\vec{a}\vec{b}$, $|\vec{a}|^2$, $|\vec{b}|^2$, $(\vec{a} + \vec{b})^2$, $(3\vec{a} + 2\vec{b})^2$, $(\vec{a} - \vec{b})^2$, $(3\vec{a} - 2\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b})$.

Решение:

из формулы $\cos \phi = \frac{\vec{a}\vec{b}}{|\vec{a}||\vec{b}|}$, выразим $\vec{a}\vec{b} = |\vec{a}||\vec{b}| \cos \phi$, тогда

$$\vec{a}\vec{b} = 12 \cos \frac{2\pi}{3} = 12 \left(-\frac{1}{2} \right) = -6;$$

т.к. $\vec{a}^2 = |\vec{a}|^2$, то $|\vec{a}|^2 = 3^2 = 9$, $|\vec{b}|^2 = 4^2 = 16$;

по формуле сокращенного умножения квадрата суммы, имеем

$$(\vec{a} + \vec{b})^2 = \vec{a}^2 + 2\vec{a}\vec{b} + \vec{b}^2 = 9 + 2(-6) + 16 = 13;$$

аналогично

$$(3\vec{a} + 2\vec{b})^2 = 9\vec{a}^2 + 12\vec{a}\vec{b} + 4\vec{b}^2 = 81 + 12(-6) + 64 = 73;$$

по формуле сокращенного умножения квадрата разности, имеем

$$(\vec{a} - \vec{b})^2 = \vec{a}^2 - 2\vec{a}\vec{b} + \vec{b}^2 = 9 - 2(-6) + 16 = 37;$$

раскроем скобки

$$(3\vec{a} - 2\vec{b})(\vec{a} + 2\vec{b}) = 3\vec{a}^2 + 6\vec{a}\vec{b} - 2\vec{a}\vec{b} - 4\vec{b}^2 = 3\vec{a}^2 + 4\vec{a}\vec{b} - 4\vec{b}^2 = 27 + 4(-6) - 64 = -61.$$

Пример 7

Даны векторы $\vec{a} = (3; -5; 1)$, $\vec{b} = (0; 1; -5)$. Вычислить скалярное произведение векторов.

Решение: используя формулу (7), вычисляем

$$\vec{a}\vec{b} = 3 \cdot 0 + (-5) \cdot 1 + 1 \cdot (-5) = 0 - 5 - 5 = -10.$$

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) выпишите формулы по изучаемой теме;
 - б) обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии;
 - в) проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения;
 - г) решите предложенное задание, используя выписанные формулы;
 - д) оформите решение;
 - е) проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

Вариант 1

1. Запишите координаты векторов:
 $\vec{a} = 3\vec{i} + 2\vec{j} - 5\vec{k}$, $\vec{b} = -5\vec{i} + 3\vec{j} - \vec{k}$, $\vec{m} = \vec{k} - \vec{i}$
2. Даны векторы:
 $\vec{a} = (5; -1; 2)$, $\vec{b} = (-3; -1; 0)$
Запишите разложения этих векторов по координатным векторам $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$.
3. Даны векторы $\vec{a} = (2, -4, 3)$, $\vec{b} = (-3, \frac{1}{2}, 1)$. Найдите координаты вектора $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$.
4. Даны векторы $\vec{a} = (1; -2; 0)$, $\vec{b} = (3; -6; 0)$, $\vec{c} = (0; -3; 4)$. Найдите координаты вектора $\vec{p} = 2\vec{a} - \frac{1}{3}\vec{b} - \vec{c}$
5. Даны точки A(1;6;2), B(2;3;-1) и C(-3;4;5). Найдите координаты векторов \vec{AB} и \vec{BC} , разложить по координатным векторам $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$.
6. Даны векторы $\vec{a} = (1; -1; 2)$, $\vec{b} = (-1; 1; 1)$. Вычислите скалярное произведение векторов.
7. Даны точки A(-1;0;2), B(1;-2;3). Найдите длину вектора \vec{AB} .

Вариант 2

1. Запишите координаты векторов:
 $\vec{c} = \vec{i} - \vec{j}$; $\vec{d} = \vec{j} + \vec{k}$; $\vec{n} = 0,7\vec{k}$
2. Даны векторы: $\vec{c} = (0; -1; 0)$ и $\vec{d} = (0; 0; 0)$. Запишите разложения этих векторов по координатным векторам $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$.
3. Даны векторы:
 $\vec{a} = (2; -4; 3)$ и $\vec{b} = (-3; \frac{1}{2}; -1)$. Найдите координаты вектора $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$.
4. Даны векторы: $\vec{a} = (1; -2; 0)$, $\vec{b} = (3; -6; 0)$, $\vec{c} = (0; -3; 4)$. Найдите координаты вектора $\vec{p} = \frac{1}{2}\vec{a} + \vec{b} - 2\vec{c}$.
5. Даны точки A(1;6;2), B(2;3;-1) и C(-3;4;5). Найдите координаты векторов \vec{BC} и \vec{CA} , разложить по координатным векторам $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$.

6. Даны векторы $\vec{a} = (1; -1; 2)$, $\vec{c} = (5; 6; 2)$. Вычислить скалярное произведение векторов.
7. Даны точки А (-35; -17; 20), В (-34; -5; 8). Найти длину вектора \overline{AB} .

Контрольные вопросы:

1. Сформулируйте правило треугольника для сложения векторов.
2. Сформулируйте правило параллелограмма для сложения векторов.
3. Запишите формулы сложения (разности) векторов в координатах.
4. Сформулируйте правило умножения вектора на число.
5. Запишите формулу для вычисления длины вектора по его координатам.
6. Запишите формулы для вычисления скалярного произведения векторов.
7. Запишите формулу для вычисления угла между векторами.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Построение точек в прямоугольной системе координат в пространстве

Цель: научиться строить точки в прямоугольной системе координат в пространстве, использовать формулы расстояния между двумя точками и формулу для вычисления координат середины отрезка при решении задач координатным методом, координаты вектора через координаты точек.

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе.
2. Рекомендуемая литература
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе

1. Координаты середины отрезка

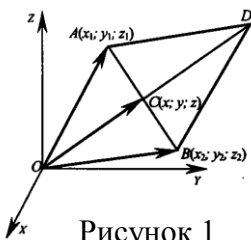


Рисунок 1

Пусть $A(x_1, y_1, z_1), B(x_2, y_2, z_2)$ (рисунок 1).

Найдем координаты середины отрезка AB – точки $C(x; y; z)$.

$$\overline{OC} = \frac{1}{2}(\overline{OA} + \overline{OB}), \quad \overline{OC} = \frac{1}{2}\overline{OD}.$$

$$\overline{OC} = (x; y; z), \quad \overline{OA} = (x_1, y_1, z_1),$$

$$\overline{OB} = (x_2, y_2, z_2),$$

$$x = \frac{x_1+x_2}{2}; \quad y = \frac{y_1+y_2}{2}; \quad z = \frac{z_1+z_2}{2}. \quad (1)$$

Итак, каждая координата середины отрезка равна полусумме соответствующих координат его концов.

2. Выразим координаты вектора \overline{AB} через координаты точек $A(x_1, y_1, z_1), B(x_2, y_2, z_2)$ (рисунок 2).

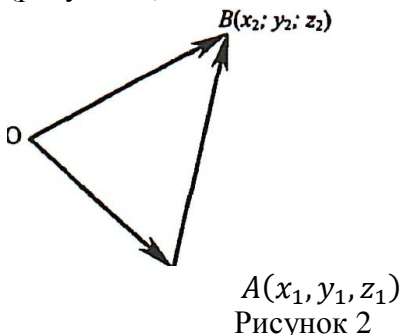


Рисунок 2

$$\begin{aligned} \overline{AB} &= \overline{OB} - \overline{OA} = x_2 \cdot \vec{i} + y_2 \cdot \vec{j} + z_2 \cdot \vec{k} - x_1 \cdot \vec{i} - y_1 \cdot \vec{j} - z_1 \cdot \vec{k} = \\ &= (x_2 - x_1) \cdot \vec{i} + (y_2 - y_1) \cdot \vec{j} + (z_2 - z_1) \cdot \vec{k}. \end{aligned}$$

$$\text{Значит, } \overline{AB} = (x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1) \quad (2)$$

Итак, каждая координата вектора равна разности соответствующих координат его конца и начала.

Пример 1.

Точка М – середина отрезка АВ. Найдите координаты точки М, если А(0;3;- 4), В(-2;2;0) и координаты вектора \overrightarrow{AM} .

Решение:

Так как М – середина отрезка АВ. Ее координаты равны полусуммам соответствующих координат точек А и В:

$$x_M = \frac{x_A + x_B}{2}; y_M = \frac{y_A + y_B}{2}; z_M = \frac{z_A + z_B}{2}$$
$$\frac{0-2}{2} = -1; \frac{3+2}{2} = 2,5; \frac{-4+0}{2} = -2$$

Т. о., середина отрезка АВ точка М имеет координаты (-1; 2,5; -2)

Часто с нахождением координат середины отрезка связаны задачи, в которых фигурирует термин «медиана».

Осталось воспользоваться формулой (2) т.е. найти координаты вектора \overrightarrow{AM} через координаты точек А(0;3;-4), М(-1; 2,5; -2).

$$\overrightarrow{AM} = (-1- 0; 2,5-3; -2+4); \overrightarrow{AM} = (-1; -0,5; 2).$$

Ответ: М (-1; 2,5; -2), $\overrightarrow{AM} = (-1; -0,5; 2)$.

Пример 2.

3. Построение точек в прямоугольной системе координат

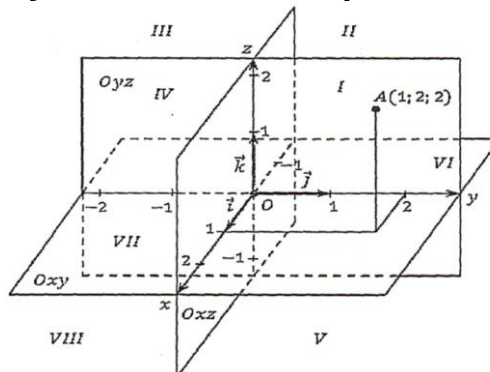


Рисунок 3

Если через точку пространства проведены три попарно перпендикулярные прямые, на каждой из них выбрано направление (оно обозначается стрелкой) и выбрана единица измерения отрезков (длина каждого отрезка выражается положительным числом), то говорят задана *прямоугольная система координат в пространстве*. Прямые с выбранными на них направлениями называются *осями координат*, а их общая точка – *началом координат*. Она обозначается обычно буквой О. Оси координат обозначаются так: *Ox*, *Oy*, *Oz* – и имеют названия: ось абсцисс, ось ординат, ось аппликат. Вся система координат обозначается *Oxyz*. Плоскости, проходящие соответственно через оси координат *Ox* и *Oy*, *Oy* и *Oz*, *Oz* и *Ox*, называются *координатными плоскостями* и обозначаются *Oxy*, *Oyz*, *Ozx*.

Точка О разделяет каждую из осей координат на два луча. Луч, направление которого совпадает с направлением оси, называется *положительной полуосью*, а другой луч – *отрицательной полуосью*.

В прямоугольной системе координат каждой точке А пространства сопоставляется тройка чисел, которые называются *координатами*. Они определяются аналогично координатам точек на плоскости. На рис. 3 изображена точка А с координатами (1; 2; 2) в *прямоугольной системе координат в пространстве*. Первая координата точки А называется *абсциссой* и обозначается обычно буквой *x*, вторая координата – *ордината* и обозначается *y*, третья координата – *аппликата* и обозначается *z*.

4. Расстояние между двумя точками

Точка M_1 с координатами $(x_1; y_1; z_1)$ и точка M_2 с координатами $(x_2; y_2; z_2)$.

Вектор $\overrightarrow{M_1M_2}$ имеет координаты $(x_2 - x_1; y_2 - y_1; z_2 - z_1)$. $d = |\overrightarrow{M_1M_2}|$.

$$d = |\overrightarrow{M_1M_2}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2} \quad (3)$$

Пример 3.

Определите вид треугольника ABC, если $A(3;7;-4)$, $B(5;-3;2)$, $C(1;3;-10)$.

Решение: Воспользуемся формулой (3) для расстояния между двумя точками:

$$AB = \sqrt{(5 - 3)^2 + (-3 - 7)^2 + (2 + 4)^2} = \sqrt{140};$$

$$BC = \sqrt{(1 - 5)^2 + (3 + 3)^2 + (-10 - 2)^2} = \sqrt{196} = 14;$$

$$AC = \sqrt{(1 - 3)^2 + (3 - 7)^2 + (-10 + 4)^2} = \sqrt{56}.$$

Проверим равенство $BC^2 = AC^2 + AB^2$; $196 = 140 + 56$ верно \Rightarrow по теореме обратной теореме Пифагора сделаем вывод, что $\triangle ABC$ - прямоугольный с прямым углом A.

Ответ: $\triangle ABC$ - прямоугольный с прямым углом A.

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) выпишите формулы по изучаемой теме;
 - б) обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии;
 - в) проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения;
 - г) решите предложенное задание, используя выписанные формулы;
 - д) оформите решение;
 - е) проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

Вариант 1

- 1) Построить точки $A(-1;-2;3)$ и $B(2;2;-3)$ в прямоугольной системе координат.
- 2) Вершины треугольника ABC имеют координаты $A(-2;0;1)$, $B(-1;2;3)$, $C(8;-4;9)$. BM – медиана треугольника ABC. Найдите координаты вектора \overrightarrow{BM} .
- 3) Определите вид треугольника ABC, если $A(5;-5;-1)$, $B(5;-3;-1)$, $C(4;-3;0;0)$.

Вариант 2

- 1) Построить точки $A(1;-2;-3)$ и $B(-2;3;2)$ в прямоугольной системе координат.
- 2) Вершины треугольника ABC имеют координаты $A(-1;2;3)$, $B(1;0;4)$, $C(3;-2;1)$. AM – медиана треугольника ABC. Найдите координаты вектора \overrightarrow{AM} .
- 3) Определите вид треугольника ABC, если $A(-5;2;0)$, $B(-4;3;0)$, $C(-5;2;-2)$.

Вывод:

Контрольные вопросы:

1. Запишите формулы для вычисления расстояния между двумя точками.
2. Запишите формулы для вычисления координат середины отрезка.
3. Запишите формулу координаты вектора через координаты точек.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: Вычисление пределов

Цель: научиться вычислять пределы последовательностей и пределы функций, применяя теоремы о пределах, использовать замечательные пределы для нахождения пределов

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе.
2. Рекомендуемая литература
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

**Теоретические сведения и примеры решения задач
к практической работе**

Пусть существует последовательность действительных чисел $\{a_n \in R : n \geq 1\}$.

Число a называется *пределом последовательности* и пишут

$$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = a \in R \Leftrightarrow \forall \varepsilon > 0 \quad \exists n_0 \in N$$

$$\forall n > n_0 \quad |a_n - a| < \varepsilon$$

Вычисление пределов:

При вычислении пределов могут помочь их арифметические свойства. Пусть для последовательностей x_n и y_n существуют пределы $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = a$ и $\lim_{n \rightarrow \infty} y_n = b$

(читают: *предел последовательности (y_n) при стремлении n к бесконечности равен b*).

Тогда существуют пределы для суммы (разности), произведения и частного этих последовательностей, и справедливы равенства:

- 1) предел суммы (разности) равен сумме (разности) пределов:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n \pm y_n) = a \pm b$$

- 2) предел произведения равен произведению пределов:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (x_n y_n) = ab$$

- 3) предел частного равен частному пределов:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{x_n}{y_n} \right) = \frac{a}{b}, b \neq 0$$

- 4) постоянный множитель можно вынести за знак предела:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (kx_n) = ka.$$

Однако воспользоваться арифметическими свойствами пределов удастся далеко не всегда. Может случиться, что нет предела у одной или обеих последовательностей, но для их арифметических операций предел существует. Во всех подобных случаях говорят о *неопределенностях*, которые стремятся раскрыть. Существует несколько видов неопределенностей:

$$\left(\frac{0}{0} \right), \left(\frac{\infty}{\infty} \right), (0 \cdot \infty), (\infty \cdot -\infty), (0^\infty), (1^\infty)$$

Некоторые приемы раскрытия неопределенностей

1) Раскрытие неопределенностей вида $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$

Если в числителе и знаменателе дроби стоят многочлены относительно n , то при вычислении ее предела при $n \rightarrow \infty$ полезно поделить числитель и знаменатель на старшую степень n , присутствующую в многочленах.

Пример 1. Вычислите предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - n^2 + 1}{1 - n^3}$.

Решение:
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 - n^2 + 1}{1 - n^3} = \left(\frac{\infty}{\infty}\right) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(\frac{n^3}{n^3} - \frac{n^2}{n^3} + \frac{1}{n^3}\right)}{\left(\frac{1}{n^3} - \frac{n^3}{n^3}\right)} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\left(1 - \frac{1}{n} + \frac{1}{n^3}\right)}{\left(\frac{1}{n^3} - 1\right)} = -1$$

Пример 2. Вычислите предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 6n - 5}{10n^3 - 8n^2 + 2}$

Решение:
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 + 6n - 5}{10n^3 - 8n^2 + 2} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 \left(1 + \frac{6}{n^2} - \frac{5}{n^3}\right)}{n^3 \left(10 - \frac{8}{n} + \frac{2}{n^3}\right)} = \frac{1}{10}$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 2n + 3}{12n^3 + 4n^2 - 1}$$

Пример 3. Вычислите предел

Решение:
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 - 2n + 3}{12n^3 + 4n^2 - 1} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^3 \left(\frac{1}{n} - \frac{2}{n^2} + \frac{3}{n^3}\right)}{n^3 \left(12 + \frac{4}{n} - \frac{1}{n^3}\right)} = \frac{0}{12} = 0$$
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 6}{7n - 8}$$

Пример 4. Вычислите предел

Решение:
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + 6}{7n - 8} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 \left(1 + \frac{6}{n^2}\right)}{n^2 \left(\frac{7}{n} - \frac{8}{n^2}\right)} = \frac{1}{0} = \infty$$

Число A называют *пределом функции* $f(x)$ при $x \rightarrow x_0$ (и пишут $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = A$), если для любого $\varepsilon > 0$ найдется число $\delta > 0$, зависящее от ε , такое, что для всех $x \neq x_0$, удовлетворяющих условию $|x - x_0| < \delta$, выполняется неравенство $|f(x) - A| < \varepsilon$.

Теоремы о пределах:

1. $\lim_{x \rightarrow x_0} c = c$ ($c = \text{const}$). (Предел постоянной функции равен самой этой функции)

2. Если $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = A$, $\lim_{x \rightarrow x_0} \varphi(x) = B$, то:

$$\lim_{x \rightarrow x_0} (f(x) \pm \varphi(x)) = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow x_0} \varphi(x) = A \pm B;$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} (f(x) \cdot \varphi(x)) = \lim_{x \rightarrow x_0} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow x_0} \varphi(x) = A \cdot B;$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} \frac{f(x)}{\varphi(x)} = \frac{\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)}{\lim_{x \rightarrow x_0} \varphi(x)} = \frac{A}{B}, \quad (B \neq 0).$$

$$\lim_{x \rightarrow x_0} k f(x) = kA.$$

Пример 5. Вычислите предел $\lim_{x \rightarrow 7} (x + 3)$

Решение: используем теорему о пределе суммы и пределу постоянной функции:

$$\lim_{x \rightarrow 7} (x + 3) = \lim_{x \rightarrow 7} x + \lim_{x \rightarrow 7} 3 = 7 + 3 = 10.$$

2) Раскрытие неопределенностей вида $\left(\frac{0}{0}\right)$

При вычислении предела отношений двух функций, при $x \rightarrow x_0$, необходимо произвести сокращение числителя и знаменателя дроби на общий множитель.

Пример 6. Вычислите предел:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9}.$$

Решение:

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9} = \left(\frac{0}{0}\right) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x-3)(x-2)}{(x-3)(x+3)} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-2}{x+3} = \frac{1}{6};$$

$$x^2 - 5x + 6 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 25 - 24 = 1,$$

$$x_1 = \frac{5+1}{2} = 3; \quad x_2 = \frac{5-1}{2} = 2 \Rightarrow x^2 - 5x + 6 = (x-3)(x-2).$$

Комментарий: Функцию разложили на множители, затем сократили и подставили $x_0 = 3$. Затем вычислили предел.

Пример 7.

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x+2}{2x-7} &= \frac{\lim_{x \rightarrow 1} (3x+2)}{\lim_{x \rightarrow 1} (2x-7)} = \frac{\lim_{x \rightarrow 1} (3x) + \lim_{x \rightarrow 1} 2}{\lim_{x \rightarrow 1} (2x) + \lim_{x \rightarrow 1} (-7)} = \frac{\lim_{x \rightarrow 1} 3 \cdot \lim_{x \rightarrow 1} x + 2}{\lim_{x \rightarrow 1} 2 \cdot \lim_{x \rightarrow 1} x - 7} = \\ &= \frac{3 \cdot 1 + 2}{2 \cdot 1 - 7} = 5 / (-5) = -1. \end{aligned}$$

Комментарий: На первом шаге была применена теорема о пределе частного, так как предел знаменателя не равен нулю. На втором шаге использовалась теорема о пределе суммы для числителя и знаменателя дроби. После была применена теорема о пределе произведения.

Пример 8. Вычислите предел

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}.$$

Знаменатель и числитель дроби при x стремящемся к 2 стремятся к нулю, поэтому теорема о пределе частного здесь неприменима. В таких случаях нужно попытаться упростить дробь.

Имеем

$$\frac{x^2 - 4}{x - 2} = \frac{(x-2)(x+2)}{x-2} = x + 2.$$

Это преобразование справедливо при всех значениях x , отличных от 2, поэтому в соответствии с определением предела можем написать

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x - 2)(x + 2)}{x - 2} = \lim_{x \rightarrow 2} (x + 2) = \lim_{x \rightarrow 2} x + \lim_{x \rightarrow 2} 2 = 2 + 2 = 4.$$

Первый замечательный предел: $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1.$

Пример 9. Вычислите предел:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x}.$$

Решение:

Преобразуем, числитель дроби по формуле $1 - \cos 2x = 2 \sin^2 x$. (см. Приложение 8)

Тогда получаем

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 x}{x} = 2 \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} \lim_{x \rightarrow 0} \sin x = 0.$$

Пример 10. Вычислите предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5 \sin 8x}{6x}$

Решение: применяя раскрытие неопределенностей и первый замечательный

предел, получаем:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5 \sin 8x}{6x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5 \sin 8x \cdot 8}{6 \cdot 8x} = \frac{5 \cdot 8}{6} = \frac{40}{6} = \frac{20}{3}$$

Порядок проведения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) выпишите формулы по изучаемой теме;
 - б) обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии;
 - в) проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения;
 - г) решите предложенное задание, используя выписанные формулы;
 - д) оформите решение;
 - е) проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

Вариант №1

1. Найдите пределы числовых последовательностей, применяя раскрытие неопределенностей вида $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$:

а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 - 5n + 2}{n^2 + 1}$

б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3^n + 1}{3^{n+1}}$

2. Вычислите пределы функций, применяя приемы раскрытия неопределенностей и теоремы о пределах:

а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x^4 - 1}{2x^5 + x}$

б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\left(12 - \frac{1}{x^2} \right) \frac{16}{x^7} \right)$

в) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{x^2+x}$

г) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2-9}{x+3}$

3. Вычислите предел, используя первый замечательный предел:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{3x}$$

Вариант №2

1. Найдите пределы числовых последовательностей, применяя раскрытие неопределенностей вида $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$:

а) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + n - 2}{4n^2 + 1}$

б) $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{n+2}}{2^{n+2}}$

2. Вычислите пределы функций, применяя приемы раскрытия неопределенностей и теоремы о пределах:

а) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1+x^3}{3x^3+5x}$

б) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\left(4 + \frac{1}{x^3} \right) \frac{2}{x^5} \right)$

в) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x+4}{x^2-2}$

г) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{16-x^2}{4-x}$

3. Вычислите предел, используя первый замечательный предел:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{15 \sin x}{3x}$$

Вывод:

Контрольные вопросы:

1. Что называют пределом числовой последовательности?
2. Что называют пределом функции?
3. Чему равен предел суммы двух функций?
4. Как раскрыть неопределенность вида $\left(\frac{0}{0}\right)$?
5. Как раскрыть неопределенность вида $\left(\frac{\infty}{\infty}\right)$?
6. Чему равен предел постоянной функции?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема: Нахождение дифференциалов функций

Цель: научиться находить дифференциалы, применяя их свойства и формулы дифференцирования

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе, плакат «Формулы дифференцирования».
2. Рекомендуемая литература:
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

**Теоретические сведения и примеры решения задач
к практической работе**

Непрерывность функции

Опр. 1. Функция $y = f(x)$ называется *непрерывной в точке a* , если она имеет предел $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$ и этот предел равен значению функции в этой точке, т.е. $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$

Пусть функция $y = f(x)$ определена на промежутке X . Возьмем точку $x \in X$. Дадим значению x приращение $\Delta x \neq 0$, тогда функция получит приращение $\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x)$.

Опр. 2. *Производной* функции $y = f(x)$ называется предел отношения приращения функции к приращению независимой переменной при стремлении последнего к нулю (если этот предел существует):

$$y' = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}.$$

Обозначения производной в точке x_0 :

$$f'(x_0), \left. \frac{dy}{dx} \right|_{x_0}, \left. \frac{df(x_0)}{dx} \right|_{x_0}, y'_x \Big|_{x_0}, y'(x_0) \text{ и другие.}$$

Если функция в точке x_0 (или на промежутке X) имеет конечную производную, то функция называется *дифференцируемой в этой точке* (или на промежутке X).

Процесс отыскания производной называется *дифференцированием*.

Формулы дифференцирования

1. $c' = 0$	8. $(\sin x)' = \cos x$	12. $(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
2. $(x^n)' = nx^{n-1}$, в частности, $(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$	9. $(\cos x)' = -\sin x$	13. $(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$
3. $(kx+b)' = k$	10. $(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}$	14. $(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}$
4. $(e^x)' = e^x$	11. $(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}$	15. $(\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}$
5. $(a^x)' = a^x \ln a$		
6. $(\ln x)' = \frac{1}{x}$		
7. $(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}$		

Для дифференциала функции $y = y(x)$ справедлива формула $dy = y'(x)dx$, т. е. дифференциал функции равен произведению производной от функции на дифференциал независимой переменной. Как видно, дифференциал функции dy отличается от производной лишь множителем dx .

Например,

$$d(x^n) = nx^{n-1}dx, \quad d(\ln x) = \frac{dx}{x}, \quad d(\sin x) = \cos x dx$$

Свойства дифференциала

Пусть u и v – функции переменной x . Дифференциал обладает следующими свойствами:

1. Постоянный коэффициент можно выносить за знак дифференциала:

$d(Cu) = Cdu$, где C – постоянное число.

2. Дифференциал суммы (разности) функций:

$$d(u \pm v) = du \pm dv.$$

3. Дифференциал постоянной величины равен нулю:

$$d(C) = 0.$$

4. Дифференциал независимой переменной x равен ее приращению:

$$dx = \Delta x.$$

5. Дифференциал линейной функции равен ее приращению:

$$d(ax + b) = \Delta(ax + b) = a\Delta x.$$

6. Дифференциал произведения двух функций:

$$d(uv) = du \cdot v + u \cdot dv.$$

7. Дифференциал частного двух функций:

$$d\left(\frac{u}{v}\right) = \frac{du \cdot v - u \cdot dv}{v^2}.$$

Пример 1.

Найдите дифференциал функции $f(x) = -2x^2 - \frac{1}{3}x^3 + 5x$.

Решение:

воспользуемся формулами и свойством 2 дифференциала:

$$dy = (-2x^2 - \frac{1}{3}x^3 + 5x)' dx = (-2 \cdot 2x^{2-1} - \frac{1}{3} \cdot 3x^{3-1} + 5 \cdot 1x^{1-1}) dx = (-4x - x^2 + 5) dx$$

Пример 2.

Найдите дифференциал функции $f(x) = \sqrt{x}(x-3)$.

Решение:

воспользуемся формулами и свойством 6 дифференциала:

$$dy = (\sqrt{x}(x-3))' dx = (\sqrt{x})'(x-3) + \sqrt{x}(x-3)' dx = \left(\frac{1}{2\sqrt{x}}(x-3) + \sqrt{x} \cdot 1\right) dx$$

Приведем дроби к общему знаменателю:

$$dy = \left(\frac{1}{2\sqrt{x}}(x-3) + \sqrt{x}\right) dx = \left(\frac{x-3+2x}{2\sqrt{x}} = \frac{3x-3}{2\sqrt{x}}\right) dx.$$

Пример 3.

Найдите дифференциалы функций:

а) $y = x + \cos 2x$; б) $u = 3 + e^{-x}$; в) $s = \ln 3t$.

Решение: найдем дифференциал функции, применяя свойство 2 и формулы дифференцирования 2, 9:

$$а) dy = (x + \cos 2x)' dx = (1 - \sin 2x \cdot 2) dx = (1 - 2\sin 2x) dx.$$

б) найдем дифференциал функции, применяя свойство 2, формулы дифференцирования 1, 4 и формулу производной сложной функции $y = f'[u(x)]$,

$$y' = f'_u \cdot u'_x; (e^u)' = e^u \cdot u' \text{ (см. приложение 10, таблица 8)}$$

$$du = (3 + e^{-x})' dx = e^{-x}(-1) dx = -e^{-x} dx.$$

в) найдем дифференциал функции, применяя формулу дифференцирования 6 и формулу производной сложной функции $y = f'[u(x)]$,

$$y' = f'_u \cdot u'_x; (\ln u)' = \frac{u'}{u} \quad (u > 0)$$

$$ds = (\ln 3t)' dt = \frac{(3t)'}{3t} dt = \frac{3}{3t} dt = \frac{1}{t} dt.$$

г) найдем дифференциал функции, применяя формулу дифференцирования 8

$$dy = (\sin x)'dx = \cos x dx$$

Пример 4.

Найдите дифференциал функции

$$y = \sin x - x \cos x.$$

Решение:

Найдем производную заданной функции, применяя свойства 2, 6 и формулы дифференцирования 8, 9:

$$\begin{aligned} y' &= (\sin x - x \cos x)' = \cos x - (x' \cos x + x (\cos x)') = \cos x - (\cos x + x(-\sin x)) = \\ &= \cancel{\cos x} - \cancel{\cos x} + x \sin x = x \sin x. \end{aligned}$$

Дифференциал имеет следующий вид:

$$dy = y'dx = x \sin x dx.$$

Пример 5.

Найдите дифференциал функции $y = (x^2 + 3x + 10)^2$.

Решение:

Применяя формулу (3) $(u^\alpha)' = \alpha \cdot u^{\alpha-1} \cdot u'$ см. таблицу 8 приложение 10)

$$\begin{aligned} \text{Получаем, } dy &= ((x^2 + 3x + 10)^2)'dx = 2 \cdot (x^2 + 3x + 10) \cdot (x^2 + 3x + 10)'dx = \\ &= 2(x^2 + 3x + 10) \cdot (2x + 3)dx. \end{aligned}$$

Пример 6.

Найдите дифференциал функции $y = \cot \frac{\pi x}{4}$ в точке $x = 1$.

Решение:

Находим производную, применяя формулу дифференцирования (9) и вычисляем ее значение в заданной точке:

$$y' = \left(\cot \frac{\pi x}{4} \right)' = -\frac{1}{\sin^2 \left(\frac{\pi x}{4} \right)} \cdot \frac{\pi}{4} = -\frac{\pi}{4 \sin^2 \left(\frac{\pi x}{4} \right)}, \quad \Rightarrow y'(x=1) = -\frac{\pi}{4 \sin^2 \left(\frac{\pi}{4} \right)} = -\frac{\pi}{4 \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \right)^2} = -\frac{\pi}{2}.$$

Тогда

$$dy = y'dx = -\frac{\pi}{2} dx.$$

Порядок проведения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) выпишите формулы по изучаемой теме;
 - б) обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии;
 - в) проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения;
 - г) решите предложенное задание, используя выписанные формулы;
 - д) оформите решение;
 - е) проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задачи для самостоятельного решения:

Вариант 1

1. Найдите дифференциалы функций, применяя его свойства и формулы дифференцирования:
 - a) $y = \cos x + 5x^2$;
 - b) $y = x^3 - 2x^2 + x + 2$;
 - c) $y = \sqrt{x} (2\sin x + 1)$;
 - d) $y = \frac{3x^2 - 2}{x^3}$;
 - e) $u = 5 + e^{-2x}$;
 - f) $u = \operatorname{tg} x + \frac{1}{x}$;
 - g) $s = (8x - 15)^5$;
 - h) $y = \sqrt{3 - 2x}$.
2. Найдите дифференциал функции $y = \sqrt{x}$ в точке $x = 25$.

Вариант 2

1. Найдите дифференциалы функций, применяя его свойства и формулы дифференцирования:
 - a) $y = \sin x + 7x^3$;
 - b) $y = -x^3 + 0,5x^2 - x + 1$;
 - c) $y = -3 \cos x \cdot (x^2 + 2)$;
 - d) $y = \frac{x^4}{3-x}$;
 - e) $u = \ln 5t$;
 - f) $u = x^2 + \operatorname{ctg} x$;
 - g) $s = (9 - 7x)^8$;
 - h) $y = \sqrt{9x + 1}$.
2. Найдите дифференциал функции $y = \frac{1}{x}$ в точке $x = \sqrt{5}$.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите значения производных некоторых табличных функций.
2. Что называется дифференциалом?
3. Сформулируйте свойства дифференциала.
4. Сформулируйте правила вычисления производных сложной функции.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема: нахождение неопределённых интегралов с проверкой

Цель: научиться находить неопределённые интегралы непосредственным интегрированием и результат интегрирования проверять дифференцированием

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе, плакат «Формулы интегрирования».
2. Рекомендуемая литература
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

**Теоретические сведения и примеры решения задач
к практической работе**

Функция $F(x)$, определенная на интервале (a, b) , называется *первообразной* для функции $f(x)$, определенной на том же интервале (a, b) , если $F'(x) = f(x)$.

Если $F(x)$ — первообразная для функции $f(x)$, то любая другая первообразная $\Phi(x)$ для функции $f(x)$ отличается от $F(x)$ на некоторое постоянное слагаемое, т. е. $\Phi(x) = F(x) + C$, где C — const.

Т. о. первообразных для одной и той же функции может быть бесконечно много. Они будут отличаться друг от друга на некоторое постоянное число. $F_1(x) = F_2(x) + C$.

Неопределенным интегралом от функции $f(x)$ называется совокупность всех первообразных для этой функции. Обозначается неопределенный интеграл: $\int f(x)dx = F(x) + C$, где $F'(x) = f(x)$, C — const.

(читают: *интеграл эф от икс дэ икс*).

Отыскание первообразной функции по заданной ее производной $f(x)$ или по дифференциалу $f(x)dx$ есть действие, обратное дифференцированию, - *интегрирование*, т.е. интегрирование, является обратной операцией к дифференцированию:

$$\left(\int f(x)dx\right)' = f(x).$$

Для проверки правильности выполненного интегрирования необходимо продифференцировать результат интегрирования и сравнить полученную функцию с подынтегральной.

Свойства неопределенного интеграла:

1°. Дифференциал неопределенного интеграла равен подынтегральному выражению, а производная неопределенного интеграла равна подынтегральной функции:

$$\left(\int f(x)dx\right)' = f(x); \quad d\int f(x)dx = f(x)dx;$$

2°. Неопределенный интеграл от дифференциала функции равен этой функции плюс произвольная постоянная:

$$\int dF(x) = F(x) + C;$$

3°. Постоянный множитель подынтегрального выражения можно выносить за знак неопределенного интеграла:

$$\int kf(x)dx = k\int f(x)dx, \quad k — \text{const};$$

4°. Неопределенный интеграл алгебраической суммы функций равен алгебраической сумме неопределенных интегралов этих функций:

$$\int (f(x) + g(x))dx = \int f(x)dx + \int g(x)dx.$$

Основные формулы интегрирования

(табличные интегралы) (см. приложение 11 таблица 9)

1. $\int 0du = C; \quad C = \text{const};$

2. $\int du = u + C;$

3. $\int u^\alpha du = \frac{u^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C, \quad \alpha \neq -1;$

3а. $\int \frac{du}{\sqrt{u}} = 2\sqrt{u} + C;$

$$4. \int \frac{du}{u} = \ln|u| + C;$$

$$5. \int a^u du = \frac{a^u}{\ln a} + C;$$

$$6. \int e^u du = e^u + C;$$

$$7. \int \cos u du = \sin u + C;$$

$$8. \int \sin u du = -\cos u + C;$$

$$9. \int \frac{du}{\cos^2 u} = \operatorname{tg} u + C;$$

$$10. \int \frac{du}{\sin^2 u} = -\operatorname{ctg} u + C;$$

$$11. \int \frac{du}{\sqrt{a^2 - u^2}} = \arcsin \frac{u}{a} + C;$$

$$12. \int \frac{du}{\sqrt{u^2 \pm a^2}} = \ln \left| u + \sqrt{u^2 \pm a^2} \right| + C;$$

$$13. \int \frac{du}{u^2 + a^2} = \frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{u}{a} + C;$$

$$14. \int \frac{du}{u^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{u - a}{u + a} \right| + C;$$

$$15. \int \frac{du}{\sin u} = \ln \left| \operatorname{tg} \frac{u}{2} \right| + C;$$

$$16. \int \frac{du}{\cos u} = \ln \left| \operatorname{tg} \left(\frac{u}{2} + \frac{\pi}{4} \right) \right| + C;$$

$$17. \int \operatorname{tgu} du = -\ln |\cos u| + C;$$

$$18. \int \operatorname{ctg} u du = \ln |\sin u| + C.$$

Каждая из приведенных в таблице формул справедлива на промежутке, не содержащем точек разрыва подынтегральной функции. Вычисление интегралов с использованием таблицы и основных свойств называют непосредственным интегрированием.

Пример 1. Пользуясь основными формулами интегрирования и свойствами неопределенного интеграла, найдите интегралы, результат интегрирования проверьте дифференцированием:

а) $\int 6x^2 dx$;

б) $\int 4(x^3 - x + 3)dx$;

в) $\int \left(\frac{3}{t^4} + 3e^t \right) dt$

Решение:

а) На основании свойства 3° постоянный множитель 6 выносим за знак интеграла и, используя формулу 3, получим:

$$\int 6x^2 dx = 6 \int x^2 dx = 6 \cdot \frac{x^{2+1}}{2+1} + C = 2x^3 + C.$$

Проверка: Используем основные правила и формулы дифференцирования, получим $(2x^3 + C)' = (2x^3)' + C' = 2 \cdot 3x^{3-1} + 0 = 6x^2$ - верно.

б) На основании свойства 3° постоянный множитель 4 выносим за знак интеграла и, используя формулы интегрирования 2 и 3, получим:

$$\int 4(x^3 - x + 3)dx = 4(\int x^3 dx - \int x dx + \int 3 dx) = 4 \left(\frac{1}{4} x^4 - \frac{1}{2} x^2 + 3x \right) + C = x^4 - 2x^2 + 12x + C.$$

Проверка:

Используем правила и формулы дифференцирования, получим $(x^4 - 2x^2 + 12x + C)' = 4x^3 - 4x + 12 + 0 = 4(x^3 - x + 3)$ - верно.

в) $\int \left(\frac{3}{t^4} + 3e^t \right) dt$

Решение:

Используя свойства степени, интеграла (3°, 6°), формулы интегрирования 3 и 6, получим

$$\begin{aligned} \int \left(\frac{3}{t^4} + 3e^t \right) dt &= 3 \int (t^{-4} + e^t) dt = 3 \left(\frac{t^{-4+1}}{-4+1} + e^t + C \right) = \\ &= 3 \left(-\frac{1}{3t^3} + e^t + C \right) = -\frac{1}{t^3} + e^t + C. \end{aligned}$$

Проверка: используя свойство степени, основные правила и формулы дифференцирования, получим

$$\left(-\frac{1}{t^3} + e^t + C\right)' = \left(-t^{-3} + e^t + C\right)' = 3t^{-4} + e^t = \frac{3}{t^4} + e^t - \text{верно.}$$

Пример 2. Пользуясь основными формулами интегрирования и свойствами неопределенного интеграла, найдите интегралы, результат интегрирования проверьте дифференцированием:

$$\int e^{-3x^2} x dx$$

Решение:

Так как $x dx = -\left(\frac{1}{6}\right) d(-3x^2)$, то

$$\int e^{-3x^2} x dx = -\frac{1}{6} \int e^{-3x^2} d(-3x^2) = -\frac{1}{6} e^{-3x^2} + C.$$

Проверка: $\left(-\frac{1}{6} e^{-3x^2} + C\right)' = -\frac{1}{6} e^{-3x^2} \cdot (-6x) = e^{-3x^2} \cdot x - \text{верно.}$

Пример 3. Найдите неопределенный интеграл. Результат интегрирования проверьте дифференцированием:

$$\int \cos(5x - 3) dx.$$

Решение:

Так как $\left(\frac{1}{5}\right) dx(5x - 3) = dx$, то

$$\int \cos(5x - 3) dx = \frac{1}{5} \int \cos(5x - 3) d(5x - 3) = \frac{1}{5} \sin(5x - 3) + C.$$

Проверка:

Используем правила и формулы дифференцирования, получим

$$\left(\frac{1}{5} \sin(5x - 3) + C\right)' = \frac{1}{5} \cos(5x - 3) \cdot 5 = \cos(5x - 3) - \text{верно.}$$

Пример 4. Найдите неопределенный интеграл. Результат интегрирования проверьте дифференцированием:

$$\int \frac{dx}{16 + x^2}$$

Решение:

Применим формулу 13, находим

$$\int \frac{dx}{16 + x^2} = \frac{1}{4} \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + C.$$

Проверка:

Используем свойства, формулы дифференцирования $(Cx)' = C$ и $(\operatorname{arctg} u)' = \frac{u'}{1+u^2}$

$$\left(\frac{1}{4} \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + C\right)' = \frac{1}{4} \cdot \left[\left(\frac{x}{4}\right)' : \left(1 + \left(\frac{x}{4}\right)^2\right)\right] = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{1 + \frac{x^2}{16}} = \frac{1}{16(1 + \frac{x^2}{16})} = \frac{1}{16 + x^2} - \text{верно.}$$

Пример 5. а) $\int \left(\frac{5}{\sqrt{x^2 + 7}} - \frac{3x^3 + 1}{x^4} + 2\sqrt[6]{x^5} \right) dx;$

$$а) \int \left(\frac{5}{\sqrt{x^2 + 7}} - \frac{3x^3 + 1}{x^4} + 2\sqrt[6]{x^5} \right) dx = \int \left(\frac{5}{\sqrt{x^2 + 7}} - \frac{3}{x} - \frac{1}{x^4} + 2x^{5/6} \right) dx =$$

$$= \left\{ \begin{array}{l} \text{используем свойства 3 и 4 и разобьем интеграл от суммы} \\ \text{функции на сумму интегралов, при этом постоянные} \\ \text{множители вынесем за знак интегралов} \end{array} \right\} =$$

$$= 5 \int \frac{dx}{\sqrt{x^2 + 7}} - 3 \int \frac{dx}{x} - \int x^{-4} dx + 2 \int x^{5/6} dx = \left\{ \begin{array}{l} \text{используем табличные} \\ \text{интегралы 12, 4, 3} \end{array} \right\} =$$

$$= 5 \ln |x + \sqrt{x^2 + 7}| - 3 \ln |x| - \frac{x^{-4+1}}{-4+1} + 2 \cdot \frac{x^{5/6+1}}{5/6+1} + C =$$

$$= 5 \ln |x + \sqrt{x^2 + 7}| - 3 \ln |x| + \frac{1}{3x^3} + \frac{12}{11} x^{11/6} + C.$$

Проверка:

$$\begin{aligned} & \left(5 \ln \left| x + \sqrt{x^2 + 7} \right| - 3 \ln |x| + \frac{1}{3x^3} + \frac{12}{11} x^{11/6} + C \right)' = 5 \left(\ln \left| x + \sqrt{x^2 + 7} \right| \right)' - \\ & - 3(\ln |x|)' + \frac{1}{3}(x^{-3})' + \frac{12}{11}(x^{11/6})' + C' = \left\{ \begin{array}{l} \text{используем формулы} \\ 4, 3, 1 \text{ таблицы производных} \end{array} \right\} = \\ & = 5 \cdot \frac{(x + \sqrt{x^2 + 7})'}{x + \sqrt{x^2 + 7}} - 3 \cdot \frac{1}{x} + \frac{1}{3}(-3)x^{-3-1} + \frac{12}{11} \cdot \frac{11}{6} \cdot x^{11/6-1} = 5 \cdot \frac{1 + \frac{(x^2 + 7)'}{2\sqrt{x^2 + 7}}}{x + \sqrt{x^2 + 7}} - \\ & - \frac{3}{x} - \frac{1}{x^4} + 2x^{5/6} = 5 \frac{1 + \frac{x}{\sqrt{x^2 + 7}}}{x + \sqrt{x^2 + 7}} - \frac{3x^3 + 1}{x^4} + 2\sqrt[6]{x^5} = 5 \frac{\sqrt{x^2 + 7} + x}{(x + \sqrt{x^2 + 7})\sqrt{x^2 + 7}} - \\ & - \frac{3x^3 + 1}{x^4} + 2\sqrt[6]{x^5} = \frac{5}{\sqrt{x^2 + 7}} - \frac{3x^3 + 1}{x^4} + 2\sqrt[6]{x^5} \text{ — верно.} \end{aligned}$$

Порядок проведения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) выпишите формулы по изучаемой теме;
 - б) обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии;
 - в) проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения;
 - г) решите предложенное задание, используя выписанные формулы;
 - д) оформите решение;
 - е) проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

Вариант 1

Найдите неопределенные интегралы, пользуясь основными формулами интегрирования (приложение 11), и результат интегрирования проверьте дифференцированием:

1. $\int 4t^3 dt$
2. $\int 3(2x^2 - 1)^2 dx$
3. $\int \left(\frac{1}{t^2} + \cos t \right) dt$
4. $\int \left(\frac{5}{5x^2 + 5} + 7^x \right) dx$
5. $\int \frac{du}{\sqrt[3]{u^2}}$
6. $\int \left(\frac{dx}{\sqrt{9-x^2}} + 3\cos x \right) dx$
7. $\int (\sqrt{x^5} - \sqrt[5]{x^6}) dx$

Вариант 2

Найдите неопределенные интегралы, пользуясь основными формулами интегрирования (приложение 11), и результат интегрирования проверьте дифференцированием:

1. $\int (x - 3) dx$
2. $\int x^3 (1 + 5x) dx$
3. $\int (\frac{2}{3t^3} + 2e^t) dt$
4. $\int (\frac{5}{5x^2 + 5} - 2 \sin x) dx$
5. $\int 3^{x+2} dx$
6. $\int \frac{dx}{25+x^2}$
7. $\int (\sqrt{x^6} - \sqrt[3]{x^4}) dx$

Контрольные вопросы:

1. Что называют первообразной для функции $y = f(x)$?
2. Какие из приведенных ниже утверждений о двух функциях, имеющих первообразные, верны, а какие – нет:
а) первообразная суммы равна сумме первообразных;
б) первообразная произведения равна произведению первообразных; в) первообразная разности равна разности первообразных; г) первообразная частного равна частному первообразных?
3. Что называют неопределенным интегралом от функции $y = f(x)$?
4. Операция нахождения первообразной для данной функции называется...
5. Как проверить результат интегрирования?
6. Перечислите свойства неопределенного интеграла.
7. Сформулируйте суть метода непосредственного интегрирования.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Тема: нахождение неопределенных интегралов

Цель: научиться находить неопределенный интеграл методом замены переменной, интегрирования по частям

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе, плакат «Формулы интегрирования».
2. Рекомендуемая литература:
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе

Существуют следующие методы интегрирования:

- интегрирование элементарных функций по таблице (непосредственное интегрирование);
- метод замены переменной;
- метод интегрирования по частям.

Непосредственное интегрирование

Непосредственное интегрирование основано на прямом использовании таблицы интегралов и основных свойств. Здесь могут представиться следующие случаи:

- 1) данный интеграл находится непосредственно по соответствующему табличному интегралу;

- 2) данный интеграл после применения свойств 3° и 4° приводится к одному или нескольким табличным интегралам;
- 3) данный интеграл после элементарных тождественных преобразований над подынтегральной функцией и применения свойств 3° и 4° приводится к одному или нескольким табличным интегралам.

Пример 1. Вычислите неопределенные интегралы непосредственным интегрированием:

а) $\int 4(x^3 - x + 3)dx$; б) $\int \frac{dx}{25x^2 + 4}$; в) $\int tg^2 x dx$.

Решение: Используя свойства 3° и 4° и формулы 2, 3 таблицы интегралов, имеем

$$\int 4(x^3 - x + 3)dx = 4\left(\int x^3 dx - \int x dx + \int 3 dx\right) = 4\left(\frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + 3x\right) + c = x^4 - 2x^2 + 12x + c$$

Постоянная интегрирования равна алгебраической сумме трех постоянных интегрирования, так как каждый интеграл имеет свою произвольную постоянную ($C_1 - C_2 + C_3 = C$).

б) $\int \frac{dx}{25x^2 + 4}$

Решение:

Применяя табличный интеграл (13), имеем

$$\int \frac{dx}{25x^2 + 4} = \int \frac{dx}{25\left(x^2 + \frac{4}{25}\right)} = \frac{1}{25} \int \frac{dx}{x^2 + \left(\frac{2}{5}\right)^2} = \frac{1}{25} \cdot \frac{5}{2} \operatorname{arctg} \frac{x}{2/5} + C = \frac{1}{10} \operatorname{arctg} \frac{5x}{2} + C.$$

в) *Решение:*

$$\int tg^2 x dx = \int \frac{1 + tg^2 x}{\cos^2 x} dx = \int \frac{1}{\cos^2 x} dx = \int \left(\frac{1}{\cos^2 x} - 1\right) dx = \int \frac{dx}{\cos^2 x} - \int dx = tg x - x + c$$

Метод замены переменной

Теорема 1. Пусть $x = \varphi(t)$ монотонная, непрерывно дифференцируемая функция, тогда

$$\int f(x)dx = \int f(\varphi(t))\varphi'(t)dt. \quad (1)$$

При этом, если $\int f(\varphi(t))\varphi'(t)dt = F(t) + C$, то $\int f(x)dx = F(\psi(x)) + C$, где $\psi(x)$ — функция, обратная $\varphi(t)$.

Формула (1) называется *формулой замены переменной* или *методом подстановки* в неопределенном интеграле.

Алгоритм замены переменной:

- 1) Связать старую переменную интегрирования x с новой переменной t с помощью замены $x = \varphi(t)$.
- 2) Найти связь между дифференциалами $dx = \varphi'(t)dt$.
- 3) Перейти под знаком интеграла к новой переменной.
- 4) Проинтегрировать и в полученной первообразной вернуться к старой переменной, подставив $t = \psi(x)$.

Сущность интегрирования методом замены переменной (способом подстановки) заключается в преобразовании интеграла $\int f(x)dx$ в интеграл $\int F(t)dt$, который легко вычисляется по таблице значений неопределенных интегралов.

Пример 2. Вычислите неопределенные интегралы методом замены переменной.

а) $\int (15 - 3x)^7 dx$; б) $\int \cos(5x + 3) dx$; в) $\int \sin^3 x dx$.

Решение:

с помощью замены части подынтегрального выражения приведем заданные интегралы к табличному виду:

а) Введем подстановку $15 - 3x = t$. Дифференцируя, имеем $-3dx = dt$, откуда

$dx = -\frac{1}{3} dt$. Подставив в данный интеграл вместо $15 - 3x$ и dx их выражения и применяя формулу 3 таблицы интегралов, получаем

$$\int (15 - 3x)^7 dx = \int t^7 \cdot \left(-\frac{1}{3}\right) dt = -\frac{1}{3} \cdot \frac{t^8}{8} + C = -\frac{1}{24} t^8 + C.$$

Заменив t его выражением через x , находим

$$\int (15 - 3x)^7 dx = -\frac{1}{24} t^8 + C = -\frac{(15 - 3x)^8}{24} + C.$$

$$\text{б) } \int \cos(5x + 3) dx = \left. \begin{array}{l} t = 5x + 3 \\ (5x + 3)' dx = dt \\ 5dx = dt \\ dx = \frac{dt}{5} \end{array} \right| = \frac{1}{5} \int \cos t dt = \frac{\sin t}{5} + c = \frac{\sin(5x + 3)}{5} + c$$

Комментарий: применили формулу (7) основные формулы интегрирования приложение 1.

в) $\int \sin^3 x dx = \int \sin^2 x \sin x dx = \int (1 - \cos^2 x) \sin x dx$ (см. приложение 8).

Положим, $\cos x = t$; тогда $-\sin x dx = dt$, откуда $\sin x dx = -dt$ и, следовательно,

$$\int \sin^3 x dx = -\int (1 - t^2) du = -t + \frac{t^3}{3} + C = -\cos x + \frac{\cos^3 x}{3} + C.$$

При вычислении интегралов вида $\int \sin^{2n} x dx$ или $\int \cos^{2n} x dx$ от четной степени синуса или косинуса используются формулы понижения степени

$$\sin^2 x = \frac{1 - \cos 2x}{2}, \quad \cos^2 x = \frac{1 + \cos 2x}{2}.$$

При вычислении интегралов вида $\int \sin^{2n+1} x dx$ или $\int \cos^{2n+1} x dx$ от нечетной степени синуса или косинуса нужно отделить от нечетной степени один множитель и ввести новую переменную, полагая $\cos x = t$ в первом интеграле и $\sin x = t$ – во втором.

Пример 3. Вычислите неопределенные интегралы методом замены переменной.

а) $\int \cos 4x dx$; б) $\int e^{9x+1} dx$; в) $\int x(2 - x^2)^5 dx$

Решение:

$$\text{а) } \int \cos 4x dx = \left. \begin{array}{l} t = 4x \\ dt = (4x)' = 4dx \\ dx = \frac{dt}{4} \end{array} \right| = \int \cos t \frac{dt}{4} = \frac{1}{4} \int \cos t dt = \left. \begin{array}{l} \text{формула 7} \\ \text{таблицы} \\ \text{интегралов} \end{array} \right\} =$$

$$= \frac{1}{4} \sin t + C = \frac{1}{4} \sin 4x + C.$$

Применили формулу 7 табличных интегралов

$$\begin{aligned}
 \text{б) } \int e^{9x+1} dx &= \left| \begin{array}{l} t = 9x + 1 \\ dt = (9x + 1)' = 9dx \\ dx = \frac{dt}{9} \end{array} \right| = \int e^t \frac{dt}{9} = \frac{1}{9} \int e^t dt = \left. \begin{array}{l} \text{формула 6} \\ \text{таблицы} \\ \text{интегралов} \end{array} \right\} = \\
 &= \frac{1}{9} e^t + C = \frac{1}{9} e^{9x+1} + C.
 \end{aligned}$$

Применили формулу 6 табличных интегралов

$$\begin{aligned}
 \text{в) } \int x(2-x^2)^5 dx &= \left| \begin{array}{l} t = 2 - x^2 \\ dt = (2 - x^2)' = -2x dx \\ x dx = \frac{dt}{-2} \end{array} \right| = \int t^5 \left(-\frac{dt}{2} \right) = -\frac{1}{2} \int t^5 dt = \left. \begin{array}{l} \text{формула 3} \\ \text{таблицы} \\ \text{интегралов} \end{array} \right\} = \\
 &= -\frac{1}{2} \frac{t^6}{6} + C = -\frac{1}{12} (2-x^2)^6 + C.
 \end{aligned}$$

Интегрирование по частям

Некоторые виды интегралов, вычисляемых по частям

Если производные функций $U = U(x)$ и $V = V(x)$ непрерывны, то справедлива формула:

$$\int U dV = UV - \int V dU, \quad (2)$$

называемая формулой интегрирования по частям.

В качестве $U(x)$ обычно выбирают функцию, которая упрощается при дифференцировании.

Вычисляя дифференциал произведения, имеем:

$$d(uv) = u dv + v du,$$

откуда

$$u dv = d(uv) - v du.$$

Если дифференциалы двух функций равны, то их неопределенные интегралы совпадают. Поэтому

$$\int u dv = \int d(uv) - \int v du$$

и, следовательно,

$$\int u dv = uv - \int v du.$$

С помощью этой формулы вычисление интеграла $\int u dv$ сводится к вычислению интеграла $\int v du$, если последний окажется проще исходного.

Некоторые стандартные случаи функций, интегрируемых по частям, указаны в таблице 1. Там же дается способ выбора множителей U и dV .

Таблица 1

Вид интеграла	$U \rightarrow dU$	$dV \rightarrow V$
$\int P_n(x) \sin kx dx$	$U = P_n(x) \rightarrow$ $\rightarrow dU = P_n'(x) dx$	$dV = \sin kx dx \rightarrow V = -\frac{1}{k} \cos kx$
$\int P_n(x) \cos kx dx$		$dV = \cos kx dx \rightarrow V = \frac{1}{k} \sin kx$
$\int P_n(x) e^{kx} dx$ $n = 1, 2, \dots$		$dV = e^{kx} dx \rightarrow V = \frac{1}{k} e^{kx}$

Вид интеграла	$U \rightarrow dU$	$dV \rightarrow V$
$\int \ln kx P_n(x) dx$	$U = \ln kx \rightarrow dU = \frac{dx}{x}$	$dV = P_n(x) dx \rightarrow$ $\rightarrow V = \int P_n(x) dx$
$\int \arcsin kx P_n(x) dx$	$U = \arcsin kx \rightarrow dU = \frac{k dx}{\sqrt{1 - k^2 x^2}}$	
$\int \arccos kx P_n(x) dx$	$U = \arccos kx \rightarrow dU = -\frac{k dx}{\sqrt{1 - k^2 x^2}}$	
$\int \operatorname{arctg} kx P_n(x) dx$	$U = \operatorname{arctg} kx \rightarrow dU = \frac{k dx}{1 + k^2 x^2}$	
$\int \operatorname{arcctg} kx P_n(x) dx$	$U = \operatorname{arcctg} kx \rightarrow dU = -\frac{k dx}{1 + k^2 x^2}$	
$n = 0, 1, 2, \dots$		

$P_n(x)$ — многочлен от x степени n , т. е. $P_n(x) = a_0 x^n + a_1 x^{n-1} + \dots + a_n$, где $a_0 \neq 0$.

Пример 4. Вычислите интегралы методом интегрирования по частям:

А) $\int x \sin x dx$; б) $\int \frac{\ln x dx}{x^2}$; в)

Решение:

а) Положим $u = x$, $dv = \sin x dx$, тогда $du = dx$, $\int dv = \int \sin x dx$, т. е.

$v = -\cos x$. Используя формулу 2 и формулу 7 табличных интегралов, получим

$$\int x \sin x dx = -x \cos x + \int \cos x dx = -x \cos x + \sin x + C.$$

б) Положим $u = \ln x$, $dv = \frac{dx}{x^2}$; тогда $du = \frac{dx}{x}$, $\int dv = \int \frac{dx}{x^2} = \int x^{-2} dx = -\frac{1}{x}$; $v = -\frac{1}{x}$. По формуле 2

и формуле 3 табличных интегралов, получим

$$\int \frac{\ln x dx}{x^2} = -\frac{\ln x}{x} + \int \frac{1 dx}{x x} = -\frac{\ln x}{x} + \int x^{-2} dx = -\frac{\ln x}{x} - \frac{1}{x} + C.$$

или преобразуя части подынтегрального выражения, приведем заданный интеграл к табличному виду:

$$\int \frac{\ln x dx}{x^2} = \left| \begin{array}{l} u = \ln x \\ du = \frac{dx}{x} \\ v = -\frac{1}{x} \end{array} \right| \begin{array}{l} dv = \frac{dx}{x^2} \\ \int dv = \int x^{-2} dx \\ \int dv = -\frac{1}{x} \end{array} = -\frac{\ln x}{x} + \int \frac{dx}{x^2} = -\frac{\ln x}{x} - \frac{1}{x} + c$$

Пример 5. Найти интегралы, применяя метод интегрирования по частям.

а) $\int (3x-1)\sin 2x dx$; б) $\int (1+2x)\ln x dx$.

Решение.

$$\begin{aligned} \text{а) } \int (3x-1)\sin 2x dx &= \left| \begin{array}{l} U = 3x-1 \rightarrow dU = 3dx \\ dV = \sin 2x dx \rightarrow V = -\frac{\cos 2x}{2} \end{array} \right| = (3x-1)\left(-\frac{\cos 2x}{2}\right) + \int \frac{\cos 2x}{2} dx = \\ &= -\frac{1}{2}(3x-1)\cos 2x + \frac{3}{2} \int \cos 2x dx = -\frac{1}{2}(3x-1)\cos 2x + \frac{3}{4}\sin 2x + C. \end{aligned}$$

Применили формулу 7 табличных интегралов.

$$\begin{aligned} \text{б) } \int (1+2x)\ln x dx &= \left| \begin{array}{l} U = \ln x \rightarrow dU = \frac{dx}{x} \\ dV = (1+2x)dx \rightarrow \\ V = \int (1+2x)dx = x+x^2 \end{array} \right| = \ln x(x+x^2) - \int (x+x^2)\frac{dx}{x} = \\ &= \ln x(x+x^2) - \int (1+x)dx = \ln x(x+x^2) - x - \frac{x^2}{2} + C. \end{aligned}$$

Применили свойство интегралов 4° и формулы 2 и 3.

Порядок проведения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) выпишите формулы по изучаемой теме;
 - б) обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии;
 - в) проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения;
 - г) решите предложенное задание, используя выписанные формулы;
 - д) оформите решение;
 - е) проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

Вариант 1

1. Найдите неопределенный интеграл непосредственным интегрированием, применяя таблицу 9 приложения 11:

а) $\int \frac{dx}{36x^2+4}$

2. Найдите следующие неопределенные интегралы методом замены переменной:

б) $\int (7-2x)^{-3} dx$

в) $\int \cos 3x dx$

г) $\int \frac{dx}{(4-3x)^2}$

д) $\int e^{1-3x} dx$

3. С помощью метода интегрирования по частям найдите интегралы:

е) $\int x \cos x dx$

ж) $\int \frac{\ln x}{x^3} dx$

Вариант 2

Найдите следующие неопределенные интегралы методом замены переменной, применяя таблицу 9 приложения 11:

1. $\int (5t-1)^4 dt$

2. $\int \sin 2x dx$

3. $\int \frac{dz}{(5z+1)^3}$

4. $\int e^{6x+5} dx$

С помощью метода интегрирования по частям найдите интегралы:

5. $\int (7x-1) \cos x dx$

6. $\int x e^x dx$

Контрольные вопросы:

1. Что называют первообразной для функции $y = f(x)$?
2. Сколько первообразных может быть у одной функции?
3. Что называют неопределенным интегралом?
4. Назовите способы интегрирования.
5. На чем основано непосредственное интегрирование? Сформулируйте суть метода непосредственного интегрирования.
6. Сформулируйте суть метода замены переменной.
7. Сформулируйте суть метода интегрирования по частям.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Тема: вычисление определенного интеграла

Цель: научиться вычислять определенный интеграл, применяя его свойства и методы

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе, плакат «Формулы интегрирования».

2. Рекомендуемая литература

3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе

Определенный интеграл, его вычисление и свойства

Для любой функции $f(x)$, непрерывной на отрезке $a \leq x \leq b$, всегда существует определенный интеграл $\int_a^b f(x)dx$.

Символ $\int_a^b f(x)dx$ читают: *определенный интеграл от а до b эф от икс дэ икс*. Числа a и b называют *пределами интегрирования* (соответственно *нижним* и *верхним*).

Для вычисления определенного интеграла от функции $f(x)$ в том случае, когда можно найти соответствующий неопределенный интеграл $F(x)$, служит **формула Ньютона – Лейбница**:

$$\int_a^b f(x)dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a), (1)$$

где $F(x)$ — первообразная для функции $f(x)$, т. е. $F'(x) = f(x)$,

$F(b) - F(a)$ — приращение первообразных функций при изменении аргумента x от $x=a$ до $x=b$.
Запись $F(x) \Big|_a^b$ называют *двойной подстановкой*.

Т. е. *определенный интеграл равен разности значений первообразной при верхнем и нижнем пределах интегрирования*.

Формула *Ньютона - Лейбница* названа в честь английского физика Исаака Ньютона (1643 – 1727) и немецкого философа Готфрида Лейбница (1646 – 1716), получивших ее независимо друг от друга и практически одновременно.

Свойства определенного интеграла

$$1) \int_a^b f(x)dx = - \int_b^a f(x)dx; \quad 2) \int_a^a f(x)dx = 0;$$

$$3) \int_a^b f(x)dx = \int_a^c f(x)dx + \int_c^b f(x)dx;$$

$$4) \int_a^b (f(x) + g(x))dx = \int_a^b f(x)dx + \int_a^b g(x)dx;$$

$$5) \int_a^b Cf(x)dx = C \int_a^b f(x)dx, \quad C - \text{const};$$

$$6) \text{ Если } f(x) \leq g(x) \text{ для всех } x \in [a, b], \text{ то } \int_a^b f(x)dx \leq \int_a^b g(x)dx;$$

$$7) \text{ Если } m \leq f(x) \leq M \text{ для всех } x \in [a, b], \text{ то } m(b-a) \leq \int_a^b f(x)dx \leq M(b-a).$$

Пример1. Вычислить следующие определенные интегралы:

а) $\int_1^3 (x^2 - 16x + 3)dx$;

б) $\int_0^{10} (3t^2 + 2t + 1) dt$

Решение.

Применяя свойства 2° и 3° таблицы интегралов и формулу Ньютона – Лейбница, таблицу 4 приложения 4, находим:

$$\int_1^3 (x^2 - 16x + 3) dx = \left(\frac{x^3}{3} - 16 \cdot \frac{x^2}{2} + 3x \right) \Big|_1^3 = \left(\frac{x^3}{3} - 8x^2 + 3x \right) \Big|_1^3 =$$

$$= \left(\frac{3^3}{3} - 8 \cdot 3^2 + 3 \cdot 3 \right) - \left(\frac{1^3}{3} - 8 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1 \right) = \left(\frac{27}{3} - 72 + 9 \right) - \left(\frac{1}{3} - 8 + 3 \right) =$$

$$= (9 - 63) - \left(\frac{1}{3} - 5 \right) = -54 - \frac{1}{3} + 5 = -49 - \frac{1}{3} = -49 \frac{1}{3}$$

б) $\int_2^{10} (3t^2 + 2t + 1) dt = \left(\frac{3t^3}{3} + \frac{2t^2}{2} + t \right) \Big|_2^{10} = (t^3 + t^2 + t) \Big|_2^{10} =$

$$= (10^3 + 10^2 + 10) - (2^3 + 2^2 + 2) = 1110 - 14 = 1096.$$

Метод замены переменной

При вычислении определенного интеграла для нахождения первообразной используют те же методы, что и для нахождения неопределенного интеграла, т. е. замену переменной, интегрирование по частям и т. д. Однако есть ряд особенностей.

Вычисление определенного интеграла методом замены переменной

При вычислении определенного интеграла методом замены переменной (способом подстановки) определенный интеграл $\int_a^b f(x) dx$ преобразуется с помощью подстановки $u = g(x)$ в определенный интеграл относительно новой переменной u . При этом старые пределы интегрирования a и b заменяются соответственно новыми пределами интегрирования α и β , которые вычисляются по формулам: $\alpha = g(a)$ и $\beta = g(b)$.

Пример 2. Вычислить определенный интеграл методом замены переменной (метод подстановки):

а) $\int_4^5 (4 - x)^3 dx$; б) $\int_{-1}^2 (x^2 - 1)^3 x dx$.

Решение:

а) Введем новую переменную интегрирования с помощью подстановки $4 - x = u$. Дифференцируя, имеем $-x dx = du$, откуда $x dx = -du$. Находим новые пределы интегрирования. Подставляя в соотношение $4 - x = u$ значения $x = 4$ и $x = 5$, соответственно получим $u_n = 4 - 4 = 0$,

$u_6 = 4 - 5 = -1$. Следовательно, применяя свойство 1) $\int_a^b f(x) dx = -\int_b^a f(x) dx$;

свойство 3°, таблицу 6 приложения 9 формулу (2) $\int u^\alpha du = \frac{u^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C, \quad \alpha \neq -1$;

получаем:

$$\int_4^5 (4 - x)^3 dx = -\int_{-1}^0 (4 - x)^3 dx = \int_{-1}^0 u^3 du = \frac{u^4}{4} \Big|_{-1}^0 = \frac{0^4}{4} - \frac{(-1)^4}{4} = 0 - \frac{1}{4} = -\frac{1}{4}.$$

б) $\int_{-1}^2 (x^2 - 1)^3 x dx$.

б) Пусть $x^2 - 1 = t$, тогда $2xdx = dt$, $xdx = 1/2 dt$. Найдём новые пределы интегрирования, подставляя в равенство $x^2 - 1 = t$ значения $a = -1$, $b = 2$. $t_{\text{н}} = (-1)^2 - 1 = 0$, $t_{\text{в}} = 2^2 - 1 = 3$. Следовательно,

$$\int_{-1}^2 (x^2 - 1)^3 x dx = \left. \begin{array}{l} x^2 - 1 = t \\ 2xdx = dt \\ xdx = \frac{dt}{2} \\ t_{\text{н}} = (-1)^2 - 1 = 0 \\ t_{\text{в}} = 2^2 - 1 = 3 \end{array} \right| = \int_0^3 \frac{1}{2} t^3 dt = \frac{1}{2} \cdot \frac{t^4}{4} \Big|_0^3 = \frac{1}{8} (3^4 - 0^4) = \frac{81}{8} = 10,125$$

Формула интегрирования по частям приобретает вид:

$$\int_a^b U dV = UV \Big|_a^b - \int_a^b V dU, \quad (3)$$

Пример 3. Вычислить определенный интеграл $\int_e^4 x \ln x dx$.

Решение.

преобразуя части подынтегрального выражения, приведем заданный интеграл к табличному виду, далее воспользуемся формулой Ньютона – Лейбница (1) и таблицей 9 приложения 11:

$$\int_e^4 x \ln x dx = \left. \begin{array}{l} u = \ln x \quad dv = x dx \\ du = (\ln x)' dx \quad \int dv = \int x dx \\ du = \frac{dx}{x} \quad v = \frac{x^2}{2} \end{array} \right| = \frac{x^2}{2} \cdot \ln x \Big|_e^4 - \int_e^4 \frac{x^2}{2} \cdot \frac{dx}{x} =$$

$$= \frac{16}{2} \ln 4 - \frac{e^2}{2} \ln e - \int_e^4 \frac{x}{2} \cdot \frac{dx}{1} = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - \left(\frac{x^2}{4} \right)_e^4 = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - \left(\frac{4^2}{4} - \frac{e^2}{4} \right) =$$

$$= 8 \ln 4 - \frac{e^2}{2} - 4 + \frac{e^2}{4} = 8 \ln 4 - \frac{e^2}{4} - 4.$$

Пример 4. Вычислить интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{9}} x \sin 3x dx$

Решение.

Интегрируем по частям, применяя таблицу 9 приложения 11, получаем:

$$\int_0^{\frac{\pi}{9}} x \sin 3x dx = \left. \begin{array}{l} u = x, dv = \sin 3x dx \\ du = dx, v = -\frac{1}{3} \cos 3x \end{array} \right| = -\frac{1}{3} x \cos 3x \Big|_0^{\frac{\pi}{9}} - \int_0^{\frac{\pi}{9}} \left(-\frac{1}{3} \cos 3x \right) dx = -\frac{1}{3} x \cos 3x \Big|_0^{\frac{\pi}{9}} + \frac{1}{9} \sin 3x \Big|_0^{\frac{\pi}{9}} =$$

$$= \left(-\frac{1}{3} \cdot \frac{\pi}{9} \cos \frac{\pi}{3} - 0 \right) + \frac{1}{9} \left(\sin \frac{\pi}{3} - \sin 0 \right) = -\frac{\pi}{54} + \frac{\sqrt{3}}{18} = \frac{3\sqrt{3} - \pi}{54}.$$

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.

2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) Выпишите формулы по изучаемой теме.
 - б) Обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии.
 - в) Проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения.
 - г) Решите предложенное задание, используя выписанные формулы.
 - д) Оформите решение.
 - е) Проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

Вариант 1

Вычислите определённые интегралы:
интегралы 1-4 непосредственным интегрированием;
интегралы 5-6 методом подстановки;
интеграл 7 интегрирование по частям, применяя свойства интегралов и формулы интегрирования

1. $\int_{-1}^0 (x^3 + 2x) dx$

2. $\int_{1/2}^1 \frac{dx}{x^3}$

3. $\int_1^2 (5x^4 + 2x - 8) dx$

4. $\int_{1/2}^{\sqrt{3}/2} \frac{dx}{\sqrt{1-x^2}}$

5. $\int_0^1 (2x^3 + 1)^4 dx$

6. $\int_2^3 (2x - 1)^3 dx$

7. $\int_e^4 x \ln x dx$

Вариант 2

Вычислите определённые интегралы:
интегралы 1-4 непосредственным интегрированием;
интеграл 5-6 методом подстановки;
интеграл 7 интегрирование по частям, применяя свойства интегралов и формулы интегрирования

1. $\int_1^3 x^4 dx$

2. $\int_{1/3}^{1/2} \frac{dx}{x^2}$

3. $\int_{-2}^3 (4x^3 - 3x^2 + 2x + 1) dx$

4. $\int_0^3 \frac{dx}{\sqrt{9-x^2}}$

5. $\int_0^1 \frac{dx}{(3x+1)^4}$

6. $\int_2^3 (2u - 1)^3 du$

7. $\int_0^{\pi/2} x \cos x dx$

Контрольные вопросы:

1. Что называют определенным интегралом от функции $y = f(x)$ по отрезку $[a;b]$?
2. Как обозначается определенный интеграл?
3. В чем геометрический смысл определенного интеграла?
4. Запишите формулу Ньютона – Лейбница для вычисления определенного интеграла.
5. Назовите свойства определенного интеграла.
6. Сформулируйте суть метода замены переменной.
7. Сформулируйте суть метода интегрирования по частям.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9

Тема: Нахождение общего и частного решения дифференциальных уравнений

Цель: Научиться решать дифференциальные уравнения, находить частное и общее решение дифференциальных уравнений.

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе.
2. Рекомендуемая литература:
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

Теоретические сведения к практической работе и примеры решения задач

Основные понятия теории дифференциальных уравнений 1-го порядка

Дифференциальным уравнением называется уравнение, связывающее между собой независимую переменную x , неизвестную функцию y и её производные или дифференциалы.

Дифференциальное уравнение называется *обыкновенным*, если искомая функция зависит от одного независимого переменного. *Порядком* дифференциального уравнения называется порядок старшей производной,

(или дифференциала) входящей в данное уравнение.

Общий вид обыкновенного дифференциального уравнения:

$F(x, y, y') = 0$ или $y' = f(x, y)$ – дифференциальное уравнение первого порядка,

$F(x, y, y'') = 0$ или $y'' = f(x, y, y')$ – дифференциальное уравнение второго порядка,

$F(x, y, y', y'', \dots, y^{(n)}) = 0$ или $y^{(n)} = f(x, y, y', \dots, y^{(n-1)})$ дифференциальное уравнение n -го порядка.

Решением (или *интегралом*) дифференциального уравнения является всякая функция, которое превращает уравнение в тождество. То есть решить дифференциальное уравнение – это значит найти множество функций

$y = f(x) + C$ (т. е. первообразную функции $f(x)$), которые удовлетворяют данному уравнению. Такое множество называют *общим решением* дифференциального уравнения.

Итак, *общим решением* (или *общим интегралом*) дифференциального уравнения называется такое решение, в которое входит столько независимых произвольных постоянных, каков порядок уравнения. Так, общее решение дифференциального уравнения первого порядка содержит одну произвольную постоянную.

Уравнения первого порядка с разделяющимися переменными

Пример 1. Решите дифференциальное уравнение первого порядка

$$y' = f(x)$$

Решение:

1) перепишем производную в другом виде:

$$y' = \frac{dy}{dx} - \text{обозначение производной}$$

$$\frac{dy}{dx} = f(x)$$

2) для решения этого уравнения нужно **разделить переменные**:
умножим обе части на dx , получим:

$$\frac{dy}{dx} \cdot dx = f(x)dx$$

Переменные, содержащие x переносим к dx , а переменные, содержащие y к dy .

$dy = f(x)dx$ – переменные разделены

3) интегрируем обе части полученного равенства:

$$\int dy = \int f(x)dx$$

$y = \int f(x)dx + C$ – **общее решение дифференциального уравнения**

К любой первообразной приписывается константа. Здесь два интеграла, но константу достаточно записать один раз. Почти всегда ее пишут в правой части.

Алгоритм решения дифференциального уравнения:

1. $y' = \frac{dy}{dx}$ – записать производную в другом виде
2. разделить обе части уравнения: умножить обе части уравнения на dx . Переменные, содержащие x перенести к dx , а переменные, содержащие y к dy .
3. интегрируем обе части уравнения.

Пример2. Решите дифференциальное уравнение первого порядка

$$xy' = y$$

Решение:

1. Переписываем производную в другом виде: $y' = \frac{dy}{dx}$
получаем: $x \cdot \frac{dy}{dx} = y$

2. Смотрим, нельзя ли разделить переменные? Дифференциалы dx , dy – это полноправные множители. В рассмотренном примере переменные легко разделяются перекидыванием множителей по правилу пропорции:

$$\frac{dy}{y} = \frac{dx}{x}$$

В левой части только «игреки», в правой части только «иксы».

3. Интегрируем дифференциальное уравнение:

$$\int \frac{dy}{y} = \int \frac{dx}{x}$$
$$\ln|y| = \ln|x| + C.$$

Общее решение (или общий интеграл) дифференциального уравнения.

Пример 3. Найдите общее решение уравнения:

$$x(1+y^2)dx = ydy.$$

Решение: Разделив переменные, имеем

$$xdx = \frac{ydy}{1+y^2}.$$

Интегрируем обе части полученного уравнения:

$$\int xdx = \int \frac{ydy}{1+y^2}$$

$$\frac{x^2}{2} = \frac{1}{2} \ln(1+y^2) + \frac{1}{2} \ln C$$

Так как произвольная постоянная C может принимать любые числовые значения, то для удобства дальнейших преобразований вместо C напишем $\frac{1}{2} \ln C$. Потенцируя последнее равенство, получим

$$x^2 = \ln[C(1+y^2)].$$

Это и есть *общее решение* данного уравнения.

Пример 4.

Найти частное решение дифференциального уравнения $y' = -2y$, удовлетворяющее начальному условию $y(0) = 2$

Решение: По условию требуется найти **частное решение** дифференциального уравнения, удовлетворяющее начальному условию. Такая постановка вопроса также называется *задачей Коши*.

1) Сначала находим общее решение. Переписываем производную в нужном виде:

$$\frac{dy}{dx} = -2y$$

2) Очевидно, что переменные можно разделить:

$$\frac{dy}{y} = -2dx$$

3) Интегрируем уравнение:

$$\int \frac{dy}{y} = -2 \int dx$$
$$\ln |y| = -2x + C^*$$

Общий интеграл получен. Теперь пробуем общий интеграл преобразовать в общее решение (выразить «игрек» в явном виде). Вспоминаем определение логарифма: $\ln a = b \Rightarrow a = e^b$. В данном случае:

$$|y| = e^{-2x + C^*}$$

Используя свойство степеней, перепишем функцию следующим образом:

$$|y| = e^{C^*} \cdot e^{-2x}$$

Если C^* – это константа, то e^{C^*} – тоже некоторая константа, которую обозначим через букву C :

$$y = C e^{-2x}$$

Итак, **общее решение:** $y = C e^{-2x}$, где $C = const$.

На завершающем этапе нужно найти **частное решение**, удовлетворяющее заданному начальному условию $y(0) = 2$.

Необходимо подобрать **такое** значение константы C , чтобы выполнялось заданное начальное условие $y(0) = 2$.

В общее решение вместо «икса» подставляем ноль, а вместо «игрека» двойку:

$$2 = C e^{-2 \cdot 0} = C e^0$$

$$2 = C \cdot 1$$

То есть, $C = 2$

$$\text{Итак, } y(0) = C e^{-2 \cdot 0} = C e^0 = C = 2$$

В общее решение $y = C e^{-2x}$ подставляем найденное значение константы: $C = 2$

$y = 2e^{-2x}$ – это и есть нужное нам **частное решение**.

Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами

Линейным однородным дифференциальным уравнением второго порядка с постоянными коэффициентами называется уравнение вида:

$$\frac{d^2y}{dx^2} + p \frac{dy}{dx} + qy = 0 \quad (1)$$

где p и q – постоянные величины.

Для отыскания общего решения уравнения (1) составляется **характеристическое уравнение**

$$r^2 + pr + q = 0, \quad (2)$$

которое получается из уравнения (1) заменой $\frac{d^2y}{dx^2}$, $\frac{dy}{dx}$ и y на соответствующие степени r , причем сама функция y заменяется единицей.

Тогда общее решение дифференциального уравнения (1) строится в зависимости от корней r_1 и r_2 характеристического уравнения (2). Здесь возможны три случая.

1 случай. Корни r_1 и r_2 – действительные и различные. В этом случае общее решение уравнения (1) имеет вид

$$y = C_1 e^{r_1 x} + C_2 e^{r_2 x}. \quad (3)$$

2 случай. Корни r_1 и r_2 – действительные и равные: $r_1 = r_2 = r$. Тогда общее решение уравнения (1) записывается так:

$$y = (C_1 + C_2 x) e^{rx}. \quad (4)$$

3 случай. Корни r_1 и r_2 – комплексно-сопряженные: $r_1 = \alpha + \beta i$;

$r_2 = \alpha - \beta i$. В этом случае общее решение уравнения (1) записывается следующим образом:

$$y = e^{\alpha x} (C \cos \beta x + C_2 \sin \beta x). \quad (5)$$

Пример 5. Решите уравнение $\frac{d^2y}{dx^2} - 7 \frac{dy}{dx} + 10y = 0$.

Решение: Составим характеристическое уравнение и найдем его корни:

$r^2 - 7r + 10 = 0$; $r_1 = 2$, $r_2 = 5$. Так как корни характеристического уравнения действительные и различные, то общее решение данного дифференциального уравнения согласно формуле (3) запишется так:

$$y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{5x}.$$

Пример 6. Найдите частное решение уравнения $3y'' - 11y' - 4 = 0$ при начальных условиях

$$y(0) = 1, y'(0) = -2$$

Решение: Составляем характеристическое уравнение и найдем его корни:

$$3r^2 - 11r - 4 = 0$$

$$r_{1,2} = \frac{11 \pm \sqrt{121 + 48}}{6} = \frac{11 \pm 13}{6}; \quad r_1 = 4, \quad r_2 = -\frac{1}{3}$$

корни характеристического уравнения действительные и различные.

По формуле $y = C_1 e^{r_1 x} + C_2 e^{r_2 x}$ (3) – **1 случай**.

общее решение имеет вид $y = C_1 \cdot e^{4x} + C_2 \cdot e^{-\frac{x}{3}}$.

Находим **частное решение** при $y(0) = 1, y'(0) = -2$

$$\begin{cases} y = C_1 e^{4x} + C_2 e^{-\frac{x}{3}} \\ y' = 4C_1 e^{4x} - \frac{1}{3} C_2 e^{-\frac{x}{3}} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 1 = C_1 e^0 + C_2 e^0 \\ -2 = 4C_1 \cdot e^0 - \frac{1}{3}C_2 \cdot e^0 \end{cases}$$
$$\begin{cases} 1 = C_1 + C_2 \\ -2 = 4C_1 - \frac{1}{3}C_2 \end{cases}$$

Решив систему, получим $C_1 = -\frac{5}{13}$; $C_2 = \frac{18}{13}$

$$y = -\frac{5}{13}e^{4x} + \frac{18}{3}e^{-\frac{x}{3}}$$

- частное решение.

Пример 7. Найдите общее решение уравнения.

$$4y'' - 20y' + 25y = 0$$

Решение: Характеристическое уравнение и его корни:

$$4r^2 - 20r + 25 = 0; r_1 = r_2 = \frac{5}{2}$$

Корни действительные и равные:

Общее решение данного уравнения согласно формуле (4) $y = (C_1 + C_2x)e^{rx}$ - 2 случай

$$y = C_1 e^{\frac{5}{2}x} + C_2 e^{\frac{5}{2}x} \cdot x$$

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) Выпишите формулы по изучаемой теме.
 - б) Обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии.
 - в) Проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения.
 - г) Решите предложенное задание, используя выписанные формулы.
 - д) Оформите решение.
 - е) Проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

1 вариант

1. Примеры дифференциальных уравнений:

а) $2y - x = 1$ в) $3dy = 2xdx$
б) $y' = 3x$ г) $3y'' = 5x^2$

2. Вид дифференциального уравнения $y' = x + 1$:

- а) линейного 1-го порядка;
- б) однородное;
- в) 2-го порядка с постоянными коэффициентами;
- г) с разделяющимися переменными

3. Решить задачу Коши- это найти

- а) общее решения дифференциального уравнения;

- б) начальные условия;
- в) произвольную постоянную C ;
- г) частое решение дифференциального уравнения

4. Решите дифференциальное уравнение $y'' - 8y' + 16y = 0$

5. Разделение переменных в дифференциальном уравнении $e^x \ln y dx + x y dy = 0$ приведет его к виду...

- а) $\frac{e^x dx}{x} = -\frac{\ln y dy}{y}$
- б) $\frac{e^x dx}{x} = -\frac{y dy}{\ln y}$
- в) $\frac{e^x dx}{x} = \frac{y dy}{\ln y}$
- г) $\frac{e^x \ln y dx}{xy} = -dy$

6. Найдите частное решение дифференциального уравнения $y'' - 10y' + 25y = 0$; $y = 2$ и $y' = 8$ при $x = 0$

2 вариант

1. Примеры дифференциальных уравнений:

- а) $dy = 3dx$
- б) $y' = 4x$
- в) $y^2 = 2x$
- г) $y'' - 3y = 0$

2) вид дифференциального уравнения $y' + 4y - 2 = 0$:

- а) линейное 1-го порядка;
- б) однородное;
- в) 2 – го порядка с постоянными коэффициентами;
- г) с разделяющимися переменными.

3. Дифференциальное уравнение вида $\frac{d^2y}{dx^2} = f(x)$ решается путем...

- а) введения новой переменной $y = z'x$;
- б) разделения переменных;
- в) непосредственного интегрирования;
- г) введения новой переменной $y = u'v$

4. Решите дифференциальное уравнение $y'' - 8y' + 15y = 0$

5. Разделение переменных в дифференциальном уравнении приведет его к виду...

а) $x dx = \frac{(1+y^2)dy}{y}$

б) $\frac{y dx}{1+x^2} = \frac{dy}{x}$

6. Найдите частное решение дифференциального уравнения $y'' + 6y' + 9y = 0$; $y = 1$ и $y' = 2$ при $x = 0$

Вывод:

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение дифференциального уравнения.
2. Что называют порядком дифференциального уравнения?
3. Что называется решением (или интегралом) дифференциального уравнения?
4. Что называют общим решением (или интегралом) дифференциального уравнения?
5. Что называют частным решением дифференциального уравнения?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10 Тема: элементы комбинаторики

Цель: научиться решать задачи на элементы комбинаторики

Материалы:

1. Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе.
2. Рекомендуемая литература.
3. Задания для самостоятельного решения практической работы.

Теоретические сведения и примеры решения задач к практической работе

В разделе математики, который называется *комбинаторикой*, решаются некоторые задачи, связанные с рассмотрением множеств и составлением различных комбинаций из элементов этих множеств. Например, если взять 10 различных цифр 0, 1, 2, 3, ..., 9 и составлять из них комбинации, то будем получать различные числа, например 143, 431, 5671, 1207, 43 и т.п.

Мы видим, что некоторые из таких комбинаций отличаются только порядком цифр (например, 143 и 431), другие - входящими в них цифрами (например, 5671 и 1207), третьи различаются и числом цифр (например, 143 и 43).

Таким образом, полученные комбинации удовлетворяют различным условиям.

В зависимости от правил составления можно выделить три типа комбинаций: *перестановки, размещения, сочетания*.

Предварительно познакомимся с понятием факториала.

Произведение всех натуральных чисел от 1 до n включительно называют n - факториалом и пишут

$$n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n - 1) \cdot n .$$

Пример 1. Вычислить: $4!$

Решение.

$$4! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24.$$

1) Комбинации из всех n элементов, которые отличаются друг от друга только порядком расположения элементов, называются *перестановками* из n элементов.

Число перестановок из n элементов обозначается символом P_n , где n - число элементов, входящих в каждую перестановку. (P - первая буква французского слова permutation- перестановка).

Число всех перестановок из n элементов равно произведению последовательных чисел от 1 до n включительно и можно вычислить по формуле

$$P_n = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot (n - 1) \cdot n \quad (1)$$

или с помощью факториала:

$$P_n = n!$$

Запомните, что $0! = 1$ и $1! = 1$.

Пример 2. Сколькими способами можно расставлять на одной полке шесть различных книг?

Решение. Искомое число способов равно числу перестановок из 6 элементов, т.е.

$$P_6 = 6! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 = 720 .$$

Ответ: 720 способов.

Пример 3. Сколькими способами можно расставить 7 бегунов на 7 дорожках?

Решение.

$$P_7 = 7! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 = 5040$$

Ответ: 5040 способов.

2) *Размещениями* из n элементов по m в каждом называются такие соединения, которые отличаются друг от друга либо самими элементами (хотя бы одним), либо порядком из расположения.

Число размещений из n элементов по m обозначается символом A_m^n , где n - число всех имеющихся элементов, m - число элементов в каждой комбинации. (А - первая буква французского слова *arrangement*, что означает «размещение, приведение в порядок»).

При этом полагают, что $m \leq n$.

Число размещений можно вычислить по формуле

$$A_n^m = n(n-1)(n-2)\dots[n-(m-1)]. \quad (2)$$

т.е. число всех возможных размещений из n элементов по m равно произведению m последовательных целых чисел, из которых большее есть n .

Запишем эту формулу в факториальной форме:

$$A_n^m = \frac{P_n}{P_{n-m}} = \frac{n!}{(n-m)!}. \quad (3)$$

Пример 4. Сколько вариантов распределения трех путевок в санатории различного профиля можно составить для пяти претендентов?

Решение. Порядок важен. Искомое число вариантов равно числу размещений из 5 элементов по 3 элемента, т.е.

$$A_5^3 = 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60.$$

Ответ: 60 вариантов.

Пример 5. Сколькими способами тренер может распределить 10 спортсменов, на эстафете 4×100 на первом, во втором, третьем и четвертом этапах?

Решение. Порядок важен.

$$A_8^4 = \frac{8!}{(8-4)!} = \frac{8!}{4!} = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 = 1680$$

Ответ: 1680 способов.

Пример 6. Найдите количество трехзначных чисел, которые можно составить из цифр 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, если цифры в числе повторяться не могут.

Решение. Для выбора формулы выясним, что для чисел, которые мы будем составлять, порядок учитывается и не все элементы одновременно выбираются. Значит, соединение – размещение из 7 элементов по 3. Воспользуемся формулой для числа размещений (2):

$$A_7^3 = 7(7-1)(7-2) = 7 \cdot 6 \cdot 5 = 210 \text{ чисел.}$$

Ответ: 210 чисел.

3) *Сочетаниями* называются все возможные комбинации из n элементов по m , которые отличаются друг от друга по крайней мере хотя бы одним элементом (здесь m и n - натуральные числа, причем $m \leq n$).

Число сочетаний из n элементов по m обозначаются C_n^m (С-первая буква французского слова *combination*- сочетание). Оно находится по формуле

$$C_n^m = \frac{A_n^m}{P_m} \quad (4)$$

В общем случае число из n элементов по m равно числу размещений из n элементов по m , деленному на число перестановок из m элементов:

Используя для чисел размещений и перестановок факториальные формулы, получим:

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!} \quad (5)$$

Пример 7. В бригаде из 25 человек нужно выделить четырех для работы на определенном участке. Сколькими способами это можно сделать?

Решение. Так как порядок выбранных четырех человек не имеет значения, то это можно сделать C_{25}^4 способами.

Находим по (5) формуле

$$C_{25}^4 = \frac{25 \cdot 24 \cdot 23 \cdot 22}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} = 12650.$$

Кроме того, при решении задач используются следующие формулы, выражающие основные свойства сочетаний:

$$C_n^m = C_n^{n-m} \quad (0 \leq m \leq n) \quad (6)$$

(по определению полагают $C_n^n = 1$ и $C_n^0 = 1$);

$$C_n^m + C_n^{m+1} = C_{n+1}^{m+1}.$$

Порядок выполнения работы:

1. Внимательно прочитайте теоретические сведения и примеры решения задач по изучаемой теме. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
2. Выполните предложенное преподавателем задание, используя теоретические сведения и примеры решения задач.

Рекомендации по выполнению расчетных заданий:

- а) Выпишите формулы по изучаемой теме.
 - б) Обратите внимание, как использовались данные формулы при выполнении заданий на учебном занятии.
 - в) Проанализируйте условия задания и определите алгоритм его решения.
 - г) Решите предложенное задание, используя выписанные формулы.
 - д) Оформите решение.
 - е) Проанализируйте полученный результат (проверьте правильность подстановки в формулы численных значений, правильность расчетов, правильность вывода неизвестной величины из формулы и т.п.).
3. Соответствующим образом оформите работу.

Задания для самостоятельного решения:

Вариант 1

1. Сколькими способами можно расставить на одной полке 5 различных книг?
2. Вычислите:
 - а) $7! - 5!$; б) $\frac{8! - 6!}{5!}$.
3. Найти число размещений из 9 элементов по 3.
4. Сколькими способами можно рассадить семь человек по семи местам.
5. Вычислите: C_{12}^{10}
6. Вычислите: $C_{10}^5 + C_{10}^6$

Вариант 2

1. Сколькими способами можно составить список из 7 человек?
2. Вычислите:
 - а) $6! - 3!$; б) $\frac{9! - 7!}{7!}$.
3. Найти число размещений из 8 элементов по 4.
4. Сколько пятизначных чисел можно составить из цифр 1,2,3,4,5 без повторений?
5. Вычислите: C_{100}^{98}

6. Вычислите: $C_{14}^9 + C_{14}^{10}$

Вывод:

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение числа размещений из n элементов по m .
2. Дайте определение числа сочетаний из n элементов по m .
3. Запишите формулу для вычисления числа размещений и числа сочетаний из n элементов по m .
4. Запишите формулу перестановок из n элементов.

Приложение 1

Образец титульного и второго листа по практическим работам
**Комитет образования, науки и молодежной политики
Волгоградской области
ГБПОУ «Арчединский лесной колледж»**

ОТЧЕТ

по практическим работам
по дисциплине Математика

Студент _____
 группа Ф.И.О.
Преподаватель _____
 Ф.И.О.
Отчет принят « _____ » _____ 20 _____ г. _____
 подпись

п. Арчединского лесхоза
2019

Второй лист
СОДЕРЖАНИЕ

Наименование работ	Дата	Оценка	Роспись
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9.			
10			

Приложение 2

Справочный материал

Таблица 1. Знаки тригонометрических функций по координатным четвертям:

Номер координатной четверти	I	II	III	IV
$\sin\alpha$	+	+	-	-
$\cos\alpha$	+	-	-	+
$\operatorname{tg}\alpha$	+	-	+	-
$\operatorname{ctg}\alpha$	+	-	+	-

Единственная четная функция – косинус

$$\cos(-\alpha) = \cos\alpha.$$

Все остальные основные тригонометрические функции нечетные:

$$\sin(-\alpha) = -\sin\alpha;$$

$$\operatorname{tg}(-\alpha) = -\operatorname{tg}\alpha;$$

$$\operatorname{ctg}(-\alpha) = -\operatorname{ctg}\alpha.$$

Таблица 2. Значения основных тригонометрических функций

Радийанная мера угла	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π
Градусная мера угла	0°	30°	45°	60°	90°	120°	135°	150°	180°
$\sin \alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\cos \alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\operatorname{tg} \alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$\operatorname{ctg} \alpha$	-	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-

Радийанная мера угла	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π
Градусная мера угла	210°	225°	240°	270°	300°	315°	330°	360°
$\sin \alpha$	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
$\cos \alpha$	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	-1
$\operatorname{tg} \alpha$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	-	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0
$\operatorname{ctg} \alpha$	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	-

Таблица 3.

Таблица квадратных корней от 0 до 99

\sqrt{x}	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	1	1,41421	1,73205	2	2,23607	2,44949	2,64575	2,82843	3
1	3,16228	3,31662	3,46411	3,60555	3,74166	3,87298	4	4,12311	4,24264	4,3589
2	4,47214	4,58258	4,69042	4,79583	4,89898	5	5,09902	5,19615	5,2915	5,38516
3	5,47723	5,56776	5,65685	5,74456	5,83095	5,91608	6	6,08276	6,16441	6,245
4	6,32456	6,40312	6,48074	6,55744	6,63325	6,7082	6,78233	6,85565	6,9282	7
5	7,07107	7,14143	7,2111	7,28011	7,34847	7,4162	7,48331	7,54983	7,61577	7,68115
6	7,74597	7,81025	7,87401	7,93725	8	8,06226	8,12404	8,18535	8,24621	8,30662
7	8,3666	8,42615	8,48528	8,544	8,60233	8,66025	8,7178	8,77496	8,83176	8,88819
8	8,94427	9	9,05539	9,11043	9,16515	9,21954	9,27362	9,32738	9,38083	9,43398
9	9,48683	9,53939	9,59166	9,64365	9,69536	9,74679	9,79796	9,84886	9,89949	9,94987

Таблица 4.

**ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ
 от 1 до 100**

$1^2 = 1$	$11^2 = 121$	$21^2 = 441$	$31^2 = 961$	$41^2 = 1681$
$2^2 = 4$	$12^2 = 144$	$22^2 = 484$	$32^2 = 1024$	$42^2 = 1764$
$3^2 = 9$	$13^2 = 169$	$23^2 = 529$	$33^2 = 1089$	$43^2 = 1849$
$4^2 = 16$	$14^2 = 196$	$24^2 = 576$	$34^2 = 1156$	$44^2 = 1936$
$5^2 = 25$	$15^2 = 225$	$25^2 = 625$	$35^2 = 1225$	$45^2 = 2025$
$6^2 = 36$	$16^2 = 256$	$26^2 = 676$	$36^2 = 1296$	$46^2 = 2116$
$7^2 = 49$	$17^2 = 289$	$27^2 = 729$	$37^2 = 1369$	$47^2 = 2209$
$8^2 = 64$	$18^2 = 324$	$28^2 = 784$	$38^2 = 1444$	$48^2 = 2304$
$9^2 = 81$	$19^2 = 361$	$29^2 = 841$	$39^2 = 1521$	$49^2 = 2401$
$10^2 = 100$	$20^2 = 400$	$30^2 = 900$	$40^2 = 1600$	$50^2 = 2500$
$51^2 = 2601$	$61^2 = 3721$	$71^2 = 5041$	$81^2 = 6561$	$91^2 = 8281$
$52^2 = 2704$	$62^2 = 3844$	$72^2 = 5184$	$82^2 = 6724$	$92^2 = 8464$
$53^2 = 2809$	$63^2 = 3969$	$73^2 = 5329$	$83^2 = 6889$	$93^2 = 8649$
$54^2 = 2916$	$64^2 = 4096$	$74^2 = 5476$	$84^2 = 7056$	$94^2 = 8836$
$55^2 = 3025$	$65^2 = 4225$	$75^2 = 5625$	$85^2 = 7225$	$95^2 = 9025$
$56^2 = 3136$	$66^2 = 4356$	$76^2 = 5776$	$86^2 = 7396$	$96^2 = 9216$
$57^2 = 3249$	$67^2 = 4489$	$77^2 = 5929$	$87^2 = 7569$	$97^2 = 9409$
$58^2 = 3364$	$68^2 = 4624$	$78^2 = 6084$	$88^2 = 7744$	$98^2 = 9604$
$59^2 = 3481$	$69^2 = 4761$	$79^2 = 6241$	$89^2 = 7921$	$99^2 = 9801$
$60^2 = 3600$	$70^2 = 4900$	$80^2 = 6400$	$90^2 = 8100$	$100^2 = 10000$

Приложение 5

Таблица 5. *Таблица кубов натуральных чисел от 1 до 100*

$1^3 = 1$	$11^3 = 1331$	$21^3 = 9261$	$31^3 = 29791$	$41^3 = 68921$
$2^3 = 8$	$12^3 = 1728$	$22^3 = 10648$	$32^3 = 32768$	$42^3 = 74088$
$3^3 = 27$	$13^3 = 2197$	$23^3 = 12167$	$33^3 = 35937$	$43^3 = 79507$
$4^3 = 64$	$14^3 = 2744$	$24^3 = 13824$	$34^3 = 39304$	$44^3 = 85184$
$5^3 = 125$	$15^3 = 3375$	$25^3 = 15625$	$35^3 = 42875$	$45^3 = 91125$
$6^3 = 216$	$16^3 = 4096$	$26^3 = 17576$	$36^3 = 46656$	$46^3 = 97336$
$7^3 = 343$	$17^3 = 4913$	$27^3 = 19683$	$37^3 = 50653$	$47^3 = 103823$
$8^3 = 512$	$18^3 = 5832$	$28^3 = 21952$	$38^3 = 54872$	$48^3 = 110592$
$9^3 = 729$	$19^3 = 6859$	$29^3 = 24389$	$39^3 = 59319$	$49^3 = 117649$
$10^3 = 1000$	$20^3 = 8000$	$30^3 = 27000$	$40^3 = 64000$	$50^3 = 125000$
$51^3 = 132651$	$61^3 = 226981$	$71^3 = 357911$	$81^3 = 531441$	$91^3 = 753571$
$52^3 = 140608$	$62^3 = 238328$	$72^3 = 373248$	$82^3 = 551368$	$92^3 = 778688$
$53^3 = 148877$	$63^3 = 250047$	$73^3 = 389017$	$83^3 = 571787$	$93^3 = 804357$
$54^3 = 157464$	$64^3 = 262144$	$74^3 = 405224$	$84^3 = 592704$	$94^3 = 830584$
$55^3 = 166375$	$65^3 = 274625$	$75^3 = 421875$	$85^3 = 614125$	$95^3 = 857375$
$56^3 = 175616$	$66^3 = 287496$	$76^3 = 438976$	$86^3 = 636056$	$96^3 = 884736$
$57^3 = 185193$	$67^3 = 300763$	$77^3 = 456533$	$87^3 = 658503$	$97^3 = 912673$
$58^3 = 195112$	$68^3 = 314432$	$78^3 = 474552$	$88^3 = 681472$	$98^3 = 941192$
$59^3 = 205379$	$69^3 = 328509$	$79^3 = 493039$	$89^3 = 704969$	$99^3 = 970299$
$60^3 = 216000$	$70^3 = 343000$	$80^3 = 512000$	$90^3 = 729000$	$100^3 = 1000000$

Формулы сокращенного умножения:

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b);$$

$$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2;$$

$$(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3;$$

где a, b, c – любые действительные числа;

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2),$$

где $a \neq 0, x_1$ и x_2 – корни уравнения $ax^2 + bx + c = 0$.

Правила действия над степенями с действительным показателем выражаются формулами (тождествами):

1. $a^\alpha a^\beta = a^{\alpha+\beta}$.

2. $a^\alpha : a^\beta = a^{\alpha-\beta}$.

3. $(a^\alpha)^\beta = a^{\alpha\beta}$.

4. $(ab)^\alpha = a^\alpha b^\alpha$ при $a > 0, b > 0$.

5. $|ab|^\alpha = |a|^\alpha |b|^\alpha$ при $ab > 0$.

6. $(a/b)^\alpha = a^\alpha / b^\alpha$ при $a > 0, b > 0$.

7. $|a/b|^\alpha = |a|^\alpha / |b|^\alpha$ при $ab > 0$.

$$m \in \mathbf{Z}, n \in \mathbf{N}, n \geq 2.$$

Свойства степеней с рациональным показателем:

при любых x и y справедливы равенства:

$$a^x a^y = a^{x+y};$$

$$a^x / a^y = a^{x-y};$$

$$(a^x)^y = a^{xy};$$

$$(ab)^x = a^x b^x;$$

$$(a/b)^x = a^x / b^x.$$

Основные тригонометрические тождества:

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1;$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha}; \operatorname{ctg} \alpha = \frac{\cos \alpha}{\sin \alpha};$$

$$\operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{ctg} \alpha = 1;$$

$$\operatorname{tg}^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\cos^2 \alpha}; \operatorname{ctg}^2 \alpha + 1 = \frac{1}{\sin^2 \alpha}.$$

Формулы двойного угла тригонометрических функций:

$$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha,$$

$$\sin 2\alpha = 2 \sin \alpha \cos \alpha,$$

$$\operatorname{tg} 2\alpha = \frac{2 \operatorname{tg} \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha},$$

$$\operatorname{ctg} 2\alpha = \frac{\operatorname{ctg}^2 \alpha - 1}{2 \operatorname{ctg} \alpha}.$$

Формулы половинного аргумента:

$$\sin^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{2},$$

$$\cos^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 + \cos \alpha}{2}.$$

$$\operatorname{tg}^2 \frac{\alpha}{2} = \frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha}.$$

Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение:

$$\sin \alpha + \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2},$$

$$\sin \alpha - \sin \beta = 2 \sin \frac{\alpha - \beta}{2} \cos \frac{\alpha + \beta}{2},$$

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2},$$

$$\cos \alpha - \cos \beta = -2 \sin \frac{\alpha + \beta}{2} \sin \frac{\alpha - \beta}{2}.$$

$$\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}, \quad \alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, \quad \beta \neq \frac{\pi}{2} + \pi k,$$

$$\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta = \frac{\sin(\alpha - \beta)}{\cos \alpha \cos \beta}, \quad \alpha \neq \frac{\pi}{2} + \pi k, \quad \beta \neq \frac{\pi}{2} + \pi k.$$

Приложение 9

**Для преобразования произведения тригонометрических функций в сумму
применяются формулы:**

$$\sin \alpha \cos \beta = \frac{1}{2} (\sin(\alpha + \beta) + \sin(\alpha - \beta)),$$

$$\cos \alpha \cos \beta = \frac{1}{2} (\cos(\alpha + \beta) + \cos(\alpha - \beta)),$$

$$\sin \alpha \sin \beta = \frac{1}{2} (\cos(\alpha - \beta) - \cos(\alpha + \beta)).$$

Формулы сложения:

$$\cos(\alpha - \beta) = \cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta;$$

$$\cos(\alpha + \beta) = \cos \alpha \cos \beta - \sin \alpha \sin \beta;$$

$$\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta;$$

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta;$$

$$\operatorname{tg}(\alpha + \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta}{1 - \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta}; \quad \operatorname{tg}(\alpha - \beta) = \frac{\operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta}{1 + \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta}.$$

Приложение 10

Таблица 6.

Производные функций

$e' = 0(1)$	$(\sin x)' = \cos x(8)$	$(\arcsin x)' = \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}(12)$
$(x^n)' = nx^{n-1}(2)$	$(\cos x)' = -\sin x(9)$	$(\arccos x)' = -\frac{1}{\sqrt{1-x^2}}(13)$
$(kx+b)' = k(3)$	$(\operatorname{tg} x)' = \frac{1}{\cos^2 x}(10)$	$(\operatorname{arctg} x)' = \frac{1}{1+x^2}(14)$
$(e^x)' = e^x(4)$	$(\operatorname{ctg} x)' = -\frac{1}{\sin^2 x}(11)$	$(\operatorname{arcctg} x)' = -\frac{1}{1+x^2}(15)$
$(a^x)' = a^x \ln a(5)$		
$(\ln x)' = \frac{1}{x}(6)$		
$(\log_a x)' = \frac{1}{x \ln a}(7)$		

Таблица 7. **Правила дифференцирования**

№ пп	$U = u(x), \dots, V=V(x)$ — дифференцируемые функции	№ пп	$U = u(x), \dots, V=V(x)$ — дифференцируемые функции
I	$(u \pm v)' = u' \pm v'$	VI	Производная сложной функции $y = f[u(x)], y' = f'_u u'_x$
II	$(u \cdot v)' = u'v + u \cdot v'$	VII	Функция задана параметрическими уравнениями $\begin{cases} x = x(t) \\ y = y(t) \end{cases}, y'_x = \frac{dy}{dx} = \frac{y'_t}{x'_t}$
III	$(c \cdot u)' = c \cdot u', c = \text{const}$		
IV	$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - u \cdot v'}{v^2}, (v(x) \neq 0)$	VIII	Если $y = f(x)$ и $x = f^{-1}(y)$ — взаимно обратные функции, то $x'_y = \frac{1}{y'_x}, (y'_x \neq 0)$
V	$\left(\frac{c}{v}\right)' = -\frac{c \cdot v'}{v^2}, c = \text{const}, (v(x) \neq 0)$		

Таблица 8. **Формулы дифференцирования основных элементарных функций**

№ пп	$c = \text{const}, x$ — независимая переменная, $u = u(x)$ — дифференцируемая функция	№ пп	формулы
1	$C' = 0$	9	$(\cos u)' = -\sin u \cdot u'$
2	$x' = 1$	10	$(\operatorname{tg} u)' = \frac{u'}{\cos^2 u}$
3	$(u^\alpha)' = \alpha u^{\alpha-1} u'$	11	$(\operatorname{ctg} u)' = -\frac{u'}{\sin^2 u}$
4	$(a^u)' = a^u \ln a u'$	12	$(\arcsin u)' = \frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}; u < 1$
5	$(e^u)' = e^u u'$	13	$(\arccos u)' = -\frac{u'}{\sqrt{1-u^2}}; u < 1$
6	$(\log_a u)' = \frac{u'}{u \ln a} (u > 0)$	14	$(\operatorname{arctg} u)' = \frac{u'}{1+u^2}$
7	$(\ln u)' = \frac{u'}{u} (u > 0)$	15	$(\operatorname{arcctg} u)' = -\frac{u'}{1+u^2}$
8	$(\sin u)' = \cos u \cdot u'$		

Таблица 9.

**Основные формулы интегрирования
(табличные интегралы)**

$\int dx = x + c(1)$	$\int \sin x dx = -\cos x + c(6)$	$\int \frac{dx}{a^2 + x^2} = \frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + c(10)$
$\int x^n dx = \frac{x^{n+1}}{n+1} + c(2)$	$\int \cos x dx = \sin x + c(7)$	$\int \frac{dx}{a^2 - x^2} = \frac{1}{2a} \ln \left \frac{x-a}{x+a} \right + c(11)$
$\int \frac{dx}{x} = \ln x + c(3)$	$\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + c(8)$	$\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \operatorname{arcsin} \frac{x}{a} + C(12)$
$\int a^x dx = \frac{a^x}{\ln a} + c(4)$	$\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + c(9)$	$\int \frac{dx}{x^2 + a^2} = \frac{1}{a} \operatorname{arctg} \frac{x}{a} + C(13)$
$\int e^x dx = e^x + c(5)$		

СБОРНИК ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

Специальности 09.02.02 Компьютерные сети, 21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

Орешкина Елена Николаевна,
ГБПОУ «Котовский промышленно-экономический техникум»

Введение

Практические занятия по учебной дисциплине «Обществознание» рассчитаны на усвоение, повторение и закрепление знаний, полученных при изучении теоретического материала.

Некоторые занятия содержат дополнительную информацию, расширяющую кругозор обучающихся.

Практические занятия включают в себя различные типы заданий:

1. Анализ схем и таблиц.
2. Выбор обобщающего понятия
3. Выбор позиций из списка
4. Определение понятий, соответствующих контексту
5. Работа с текстом: ответы на вопросы, определение ключевых понятий, графическое изображение текста, формулирование вопросов, заполнение таблиц.

По дисциплине "Обществознание" на самостоятельную работу обучающихся отводится 56 часов.

Практические занятия разработаны с учетом требований, предъявляемых к знаниям, умениям и навыкам студентов, предусмотренным Федеральным государственным образовательным стандартом и ориентированы на достижение следующих целей:

развитие личности, ее духовно-нравственной и политической культуры, социального поведения, основанного на уважении принятых в обществе норм, способности к личному самоопределению и самореализации;

воспитание гражданской ответственности, национальной идентичности, толерантности, приверженности гуманистическим и демократическим ценностям, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

овладение системой знаний об обществе, его сферах, необходимых для успешного взаимодействия с социальной средой и выполнения типичных социальных ролей человека и гражданина;

овладение умением получать и осмысливать социальную информацию, освоение способов познавательной, коммуникативной, практической деятельности, необходимых для участия в жизни гражданского общества и государства;

формирование опыта применения полученных знаний и умений для решения типичных задач в области социальных отношений; гражданской и общественной деятельности, межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в семейно-бытовой сфере; для соотнесения своих действий и действий других людей с нормами поведения, установленными законом.

В результате изучения учебной дисциплины "Обществознание" обучающийся должен:
знать/понимать:

- биосоциальную сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений;
- тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов;
- необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования;

- особенности социально-гуманитарного познания;

уметь:

- **характеризовать** основные социальные объекты, выделяя их существенные признаки, закономерности развития;
- **анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками изученных социальных явлений и обществоведческими терминами и понятиями;
- **объяснять** причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, важнейших социальных институтов, общества и природной среды, общества и культуры, взаимосвязи подсистем и элементов общества);
- **раскрывать на примерах** изученные теоретические положения и понятия социально-экономических и гуманитарных наук;
- **осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма, аудиовизуальный ряд); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию; различать в ней факты и мнения, аргументы и выводы;
- **оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности;
- **формулировать** на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам;
- **подготавливать** устное выступление, творческую работу по социальной проблематике;
- **применять** социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - успешного выполнения типичных социальных ролей; сознательного взаимодействия с различными социальными институтами;
 - совершенствования собственной познавательной деятельности;
 - критического восприятия информации, получаемой в межличностном общении и массовой коммуникации; осуществления самостоятельного поиска, анализа и использования собранной социальной информации;
 - решения практических жизненных проблем, возникающих в социальной деятельности;
 - ориентировки в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;
 - предвидения возможных последствий определенных социальных действий;
 - оценки происходящих событий и поведения людей с точки зрения морали и права;
 - реализации и защиты прав человека и гражданина, осознанного выполнения гражданских обязанностей; осуществления конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением.

Методические рекомендации для выполнения заданий

1. Ответ на поставленные вопросы (с аргументацией)

1.1. Прочитайте вопрос и вникните в него.

1.2. Для удобства подчеркните ту, фразу, которая, по вашему мнению, является главной. Это поможет вам быстрее сориентироваться при ответе на вопрос.

1.3. Если вы считаете, что можете ответить на вопрос без помощи лекции и дополнительной литературы – приступайте. Если же вопрос заставляет вас

сомневаться, откройте лекционную тетрадь (или учебник), прочитайте необходимый пункт, вникните в содержание и после этого приступайте за работу.

1.4. **ГЛАВНОЕ!** Не переписывайте отрывки лекции в тетрадь! Четко отвечайте на **ПОСТАВЛЕННЫЙ** вопрос! Не забудьте привести аргументацию (обоснование) вашей позиции, если вопрос предполагает личностное отношение к проблеме.

2. Заполнение таблиц и схем

2.1. Прочитайте название таблицы или схемы. Исходя из названия, вы поймете цель предстоящей работы.

2.2. Воспользуйтесь материалами лекций или другими источниками, чтобы заполнить таблицу (схему).

2.3. Особое внимание обращайтесь на четкость при отборе материала: делайте записи кратко и четко!

3. Написание эссе

3.1. Эссе – это мини сочинение, в котором вы должны, отталкиваясь от обозначенной проблемы, выразить свое личностное отношение. Ваша задача – логично и последовательно высказать свое мнение.

3.2. Преимуществом эссе будет использование для подтверждения ваших слов мыслей известных философов, поэтов, писателей, общественных деятелей и т.д.

3.3. Эссе всегда предполагает такие речевые конструкции как «я считаю...», «уверен, что...», «мое мнение таково, что...» и др.

3.4 Критерии оценки эссе

– представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы

– раскрытие проблемы на теоретическом (в связях и с обоснованиями) или бытовом уровне, с корректным использованием или без использования обществоведческих понятий в контексте ответа;

– аргументация своей позиции с опорой на факты общественной жизни или собственный опыт.

Методические рекомендации при работе с литературой:

1. Прежде всего, необходимо ознакомиться с введением или предисловием, если таковые имеются в книге. В них обычно сообщается о цели написания книги и её предназначении. В предисловии нередко сообщается, какие вопросы в данной книге рассматриваются, а какие нет.

2. Оглавление. Стоит пробежать глазами оглавление, и сразу же станет ясно, подходит ли вам эта книга. Рубрики в главах дают немало дополнительных сведений о содержании книги: они расшифровывают его.

3. Абзацы. В каждом абзаце автор развивает какую – то одну мысль. Просматривая начальные фразы абзацев, можно определить, стоит ли читать данную главу или раздел. Порой издатели разным шрифтом выделяют основные мысли, ключевые слова в тексте, как в данной книге. Поэтому в первую очередь читайте то, что выделено.

4. Указатели. Любая книга научного содержания, как правило, заканчивается указателем. По указателю тоже можно определить, о ком или о чём написана книга, подходит она вам или нет.

5. Фамилия, названия и другие ключевые слова. Ищите в тексте именно их, не обращая внимания на остальное. Составьте список, чтобы искать их в тексте.

Рекомендации при конспектировании:

1. Конспект – это запись материала лекции или книги, сделанная вами самими.

2. Конспект помогает восстановить в памяти всё содержание лекции или главы книги.

3. Работа над конспектом – это чрезвычайно активный метод обучения.

4. При конспектировании лекции в первую очередь фиксируйте фамилии, даты, события. По ним потом нетрудно восстановить в памяти всё, что с ними связано.

5. Пишите разноцветными ручками, выделяя цветом главное.

6. Оставляйте широкие поля на странице для добавлений и исправлений.

7. Разработайте свою систему сокращений.

8. Конспектируя книгу, не забудьте прежде записать её название, фамилию автора, название издательства и год издания, страницы книги. Спустя какое – то время эта книга может понадобиться вам вновь и вы легко и просто найдёте её в библиотеке.

9. Хороший конспект – один из путей, ведущих к успеху. Никогда не ведите конспекты небрежно.

Критерии оценки конспекта

1. Оформление конспекта: выделение заголовков, последовательность изложения материала.
2. Умение определить вступление, основную часть, заключение.
3. Выделение главной мысли, определение деталей.
4. Умение переработать и обобщить информацию.

Рекомендации при подготовке реферата

Реферат – письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Реферат (от лат. *referre* – докладывать, сообщать) – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу.

3.1. Структура реферата

1. Титульный лист (заполняется по единой форме, см. приложение 1).
2. После титульного листа на отдельной странице следует оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата. После оглавления следует введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.
3. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники. В том случае если цитируется или используется чья-либо неординарная мысль, идея, вывод, приводится какой-либо цифрой материал, таблицу – обязательно сделайте ссылку на того автора у кого вы взяли данный материал.
4. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
5. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.
6. Библиография (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

3.2. Этапы работы над рефератом

Подготовительный этап работы. Формулировка темы

Подготовительная работа над рефератом начинается с формулировки темы. Тема выражает содержание будущего текста, фиксируя как предмет исследования, так и его ожидаемый результат. Подготовительный этап работы завершается созданием конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы.

Создание текста. Общие требования к тексту

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Универсальный план текста, помимо формулировки темы, предполагает изложение вводного материала, основного текста и заключения. Все научные работы – от реферата до докторской диссертации – строятся по этому плану, поэтому важно с самого начала научиться придерживаться данной схемы.

Требования к введению. Введение – начальная часть текста. Оно имеет своей целью сориентировать читателя в дальнейшем изложении. Во введении аргументируется

актуальность исследования, – т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируются цель и задачи реферата. Объем введения – в среднем около 10 % от общего объема реферата.

Основная часть реферата. Основная часть реферата раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса.

Изложение материала основной части подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты.

Заключение. Заключение – последняя часть реферата. В ней краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы. Небольшое по объему сообщение также не может обойтись без заключительной части – пусть это будут две-три фразы. Но в них должен подводиться итог проделанной работы.

Список использованной литературы. Реферат любого уровня сложности обязательно сопровождается списком используемой литературы. Названия книг в списке располагают по алфавиту с указанием выходных данных использованных книг, а также источников, нормативных актов.

3.3. Требования к оформлению реферата

Объемы рефератов колеблются от 10-18 печатных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа формата А4. По всем сторонам листа оставляются поля размером 20 мм, рекомендуется шрифт 12-14, интервал – 1 или 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы. Каждый вопрос в тексте должен иметь заголовки в точном соответствии с наименованием в плане-оглавлении.

3.4. Критерии оценки реферата

- знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
- правильность формулирования цели, определения задач исследования, соответствие выводов решаемым задачам, поставленной цели, убедительность выводов;
- всесторонность раскрытия темы, логичность и последовательность изложения материала, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, иллюстративного материала;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

Темы рефератов:

1. Гражданин и государство
2. Гражданско–патриотическое воспитание молодежи
3. Духовность и культура
4. Европейский союз и его институты
5. История герба России
6. Конвенция ООН о правах ребенка
7. Конституционное право граждан на образование
8. Конституционный Суд Российской Федерации
9. Конституция РФ
10. Концепции и факторы личностного роста
11. Межнациональные конфликты. Фашизм
12. Национализм и его истоки

13. Нормативно-правовые акты
14. Нравственное воспитание
15. Обучение и познание
16. Общество и общественное сознание
17. Обществознание
18. Права ребенка в Российском законодательстве
19. Развитие личности и воспитание
20. Составные части и задачи воспитания
21. Социальная система и ценностные ориентации личности
22. Учет возрастных особенностей в воспитании
23. Экологическая этика в концепции Пола Тейлора и Барри Коммонера
24. Эстетическое воспитание

СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие № 1	Понятие общества. Системное строение общества	8
Практическое занятие № 2	Социальные институты	
Практическое занятие № 3	Развитие общества. Многовариантность общественного развития	12
Практическое занятие № 4	Культура	16
Практическое занятие № 5	Личность. Мировоззрение человека	20
Практическое занятие № 6	Теория познания	24
Практическое занятие № 7	Природа и ответственность человека	28
Практическое занятие № 8	Социальная структура. Социальные группы	30
Практическое занятие № 9	Социальное поведение	41
Практическое занятие № 10	Исторические типы стратификации	45
Практическое занятие № 11	Этапы социализации	49
Практическое занятие № 12	Политика и власть	51
Практическое занятие № 13	Личность и политика. Политическая социализация	55
Практическое занятие № 14	Механизм государства	58
Практическое занятие № 15	Форма государства	63
Практическое занятие № 16	Гражданское общество и правовое государство. Избирательный процесс	68
Практическое занятие № 17	Интеграционные процессы конца 20 – нач. 21 вв.	75
Практическое занятие № 18	Роль экономики в жизни общества. Виды экономических систем	77
Практическое занятие № 19	Законы спроса и предложения. Равновесная цена	80
Практическое занятие № 20	Издержки и доходы фирмы	84
Практическое занятие № 21	Особенности рынков факторов производства: рынок труда, рынок земли, рынок капитала	86
Практическое занятие № 22	Основные макроэкономические показатели	88
Практическое занятие № 23	Инфляция и безработица	89
Практическое занятие № 24	Государство и экономика	91
Практическое занятие № 25	Финансовая политика государства	
Практическое занятие № 26	Норма права. Система права. Форма (источники) права	95
Библиографический список	Конституция – основной закон государства	
	Правонарушение и юридическая ответственность	102
	Основные отрасли российского права	105
		107

**Практическое занятие № 1 по теме:
Понятие общества. Системное строение общества.
Социальные институты**

Ключевые понятия: общество, система, общественные отношения, сфера общества, социальный институт.

Задание № 1. Перечислите науки, изучающие общество и человека.

Задание № 2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда.

природа

общество

экономика

политика

система

Задание № 3. О каких социальных институтах идёт речь?

Первичный социальный институт — 1) _____, связанный с воспроизводством человека как биологического вида и его воспитанием и социализацией как члена общества. У человека в отличие от животных существует устойчивая межпоколенная связь. Родители не забывают своих детей, когда те становятся взрослыми, а дети заботятся о престарелых родителях. Отношения любви и взаимопомощи позволяют людям выжить в тех ситуациях, в которых животные выжить не в состоянии.

Важными общественными институтами выступают 2) _____, включающие отношения в сфере управления обществом. Сюда входят правовые нормы, обычаи, традиции, т.е. те правила поведения, которые регулируют внутреннюю жизнь общества и отношения между различными социальными группами. Кроме того, составляющими этого социального института являются политические организации, имеющие своей целью участие в осуществлении власти и управлении обществом. Основной организацией, реализующей управление обществом, является государство.

3) _____ связаны с производством материальных благ, средств к существованию. Производство возникло тогда, когда человек создал первое орудие труда. По мере развития человечества орудия труда улучшаются, вместе с этим увеличивается объем производимых материальных благ. С появлением машин и высоких технологий производство стало массовым, способным удовлетворить многообразные материальные потребности.

4) _____ связаны с удовлетворением духовных потребностей человека, появлением и передачей знаний новым поколениям. Этот социальный институт включает в себя культуру, которая в широком смысле означает совокупность всех достижений человечества в материальной и духовной сферах. Кроме того, составляющими духовного института выступают наука, религия и образование.

Задание № 4. Все понятия Вам необходимо разбить на 4 группы. Результаты оформите в виде таблицы:

Институт семьи и брака	Экономические институты	Политические институты	Духовные институты

Понятия: собственность, государство, наука, семья, материнство, образование, суд, рынок, деньги, армия, воспитание зарплата, политически партии, моральные нормы, дети, банк, религия, образование

Задание № 5. Найдите в приведенном ниже списке общественные явления.

1) возникновение государства 2) генетическая предрасположенность к отдельным заболеваниям 3) проявления наследственности 4) формирование наций 5) чувственное восприятие мира 6) развитие рынка

Задание № 6. Прочитайте внимательно текст. О каких общественных отношениях идёт речь в описываемых ситуациях. Используйте для ответа предложенные подсказки. Внимание: один вид общественных отношений может быть использован вами несколько раз. Будьте внимательны!

Подсказки: производственные, политические, национальные, социальные, брачно-семейные, трудовые, межличностные

1 ситуация. Каждый человек стремится найти более оплачиваемую и престижную работу, чтобы обеспечить свою семью, и в то же время подняться выше по социальной лестнице.

2 ситуация. Человек находит работу, заключает трудовой договор с работодателем, вливается в новый коллектив.

3 ситуация. Если у человека не получается улучшить свое материальное и социальное положение, он часто винит государственную власть или сам стремится участвовать в осуществлении власти, отдавая предпочтение той или иной политической силе на выборах в государственные органы. Иногда недовольство выливается в обвинения в адрес представителей других наций.

Задание № 7. Внимательно прочитайте текст. Ответьте на вопрос: Каковы характерные черты общества как системы?

Особенности социальной системы

Общество как система имеет сложный характер, поскольку включает в себя множество уровней, подсистем, элементов. Так, можно говорить о человеческом обществе в глобальном масштабе, об обществе в пределах одной страны, о различных общественных группах, в которые включён каждый человек (нация, класс, семья и т. п.). Макроструктура общества как системы состоит из четырёх подсистем, которыми являются основные сферы человеческой деятельности – материально-производственной, социальной, политической, духовной. Каждая из этих известных вам сфер имеет своё собственное сложное строение и сама является сложной системой. Так, политическая сфера выступает как система, включающая в себя большое число компонентов – государство, партии и т. п. Но государство, например, тоже является системой с множеством составляющих. Таким образом, любая из существующих сфер общества, являясь по отношению к обществу подсистемой, одновременно и сама выступает как достаточно сложная система.

Характерной чертой общества как системы является наличие в её составе разнокачественных элементов, как материальных (различных технических устройств, учреждений и т. п.), так и идеальных (ценностей, идей, традиций и т. п.). Например, экономическая сфера включает в себя предприятия, транспортные средства, сырьё и материалы, производственные товары и вместе с тем экономические знания, правила, ценности, образцы экономического поведения и многое другое.

Основным элементом общества как системы является человек, который обладает способностью постановки целей и выбора средств осуществления своей деятельности. Это делает социальные системы более изменчивыми, подвижными, чем природные.

Общественная жизнь находится в *постоянном изменении*. Темпы и масштабы этих изменений могут быть различными; в истории человечества известны периоды, когда сложившийся порядок жизни не менялся в своих основах столетиями, но со временем темпы изменений стали нарастать. Этот факт свидетельствует о том, что общество – динамичная система, обладающая свойством, которое в науке выражается понятиями «изменение», «развитие», «прогресс», «регресс», «эволюция», «революция».

Как и любая система, общество представляет собой упорядоченную целостность. Это означает, что компоненты системы не находятся в хаотичном беспорядке, а, напротив, занимают внутри системы определённое положение и определённым образом связаны с другими компонентами. Следовательно, система обладает *интегративным* качеством, которое присуще ей как единому целому. Ни один из компонентов системы, рассматриваемый в отдельности, этим качеством не обладает. Оно, это качество, – результат интеграции и взаимосвязи всех компонентов системы. Так же как отдельные органы человека (сердце, желудок, печень и т. д.) не обладают свойствами человека, так и экономика, система здравоохранения, государство и другие элементы общества не имеют тех качеств, которые присущи обществу в целом. И только благодаря многообразным связям, существующим между компонентами социальной системы, она превращается в единое целое, т. е. в общество (как благодаря взаимодействию различных человеческих органов существует единый организм человека). Интегральные, т. е. общие, присущие всей системе, качества любой системы не являются простой суммой качеств, её составляющих, а

представляют *новое качество*, возникшее в результате взаимосвязи, взаимодействия входящих в неё компонентов. В самом общем виде это качество общества как социальной системы – *способность создавать* все необходимые условия для своего существования, производить всё потребное для коллективной жизни людей. В философии *самодостаточность* рассматривается в качестве *главного отличия* общества от составляющих его частей. Как органы человека не могут существовать вне целостного организма, так не может существовать ни одна из подсистем общества вне целого – общества как системы.

Ещё одна черта общества как системы заключается в том, что эта система относится к числу *самоуправляемых*. Управленческую функцию выполняет политическая подсистема, придающая согласованность всем компонентам, образующим социальную целостность.

Любая система, будь то техническая (агрегат с автоматической системой управления), или биологическая (животное), или социальная (общество), находится в определённой среде, с которой она взаимодействует. *Средой* социальной системы любой страны является как природа, так и мировое сообщество. Изменения в состоянии природной среды, события в мировом сообществе, на международной арене являются своего рода «сигналами», на которые общество должно реагировать. Обычно оно стремится либо адаптироваться к изменениям, происходящим в среде, либо адаптировать среду к своим потребностям. Другими словами, система реагирует на «сигналы» тем или иным образом. При этом она реализует свои основные *функции*: *адаптации*; *целестремления*, т. е. способности поддерживать свою целостность, обеспечивающую реализацию её задач, влияя на окружающую природную и социальную среду; *поддержания образца* – способности сохранять свою внутреннюю структуру; *интеграции* – способности интегрировать, т. е. включать новые части, новые общественные образования (явления, процессы и т. п.) в единое целое.

Контроль и самоконтроль по теме № 1.

Понятие общества. Системное строение общества. Социальные институты

1. Выделите из перечисленных те науки, которые относят к общественным:

1) физика; 2) география; 3) философия; 4) социология; 5) экономика; 6) право; 7) электротехника

2. Под обществом в самом широком смысле слова понимается:

1) весь материальный мир в его многообразии; 2) объединение людей по интересам; 3) преобразованная человеком часть естественной среды (природы); 4) способ и форма существования человечества

3. Общество как систему характеризует: 1) наличие элементов и подсистем; 2) связь социальной системы с природой; 3) взаимодействие элементов и подсистем; 4) возникновение новых элементов взамен исчезнувших

4. Верны ли следующие суждения об обществе? А. Общество является сложной динамичной системой, в которой существуют элементы и подсистемы, взаимодействующие друг с другом. **Б.** На развитие общества оказывает влияние природная среда, природные условия способны содействовать либо препятствовать общественному развитию.

1) Верно только А; 2) Верно только Б; 3) Верны оба суждения; 4) Оба суждения неверны

5. К политической сфере жизни общества непосредственно относится: 1) победа оппозиционного кандидата на выборах в парламент; 2) снижение темпов промышленного роста; 3) демографический бум в отдельных регионах страны; 4) проведение предновогодних концертов классической музыки

6. К социальной сфере жизни общества непосредственно относится: 1) победа оппозиционного кандидата на выборах в парламент; 2) объявление о банкротстве крупной нефтедобывающей компании; 3) снижение рождаемости в ряде стран; 4) проведение конкурса молодых исполнителей классической музыки

7. Верны ли следующие суждения о социальных институтах? А. Основой для возникновения социальных институтов служат общественные потребности. Б. К числу важнейших социальных институтов относится образование. 1) Верно только А; 2) Верно только Б; 3) Верны оба суждения; 4) Оба суждения неверны

8. Соотнесите правильно:

	Сфера общества		Элементы сферы общества
1	Экономическая сфера	А	связана с понятием власти
2	Политическая сфера	Б	включает в себя отношения в области производства, обмена, распределения материальных благ, а также отношения собственности
3	Социальная сфера	В	общества включает в себя отношения, возникающие в процессе создания, освоения и передачи духовных ценностей
4	Духовная сфера	Г	включает в себя разнообразные взаимоотношения между различными группами общества

9. Пример, иллюстрирующий взаимосвязь экономической системы и политики:

1) сокращение бюджетного финансирования образования привело к закрытию ряда учебных заведений; 2) экономический спад и значительный рост безработицы вызвал отставку кабинета министров; 3) новая постановка популярного режиссера стала откликом на политические события; 4) глобализация экономики способствует формированию единых образцов массовой культуры

10. Соотнесите правильно:

	Социальный институт		характеристика
1	Экономические институты	А	связанные с воспроизводством человека как биологического вида и его воспитанием и социализацией как члена общества
2	Политические институты	Б	связаны с удовлетворением духовных потребностей человека, появлением и передачей знаний новым поколениям
3	Духовные институты	В	включающие отношения в сфере управления обществом.
4	Институт семьи и брака	Г	связаны с производством материальных благ, средств к существованию

11. Установите соответствие между главными социальными институтами и сферами жизни общества: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ГЛАВНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ

- А) государство
- Б) религия
- В) образование
- Г) производство
- Д) семья

СФЕРЫ ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

- 1) экономика
- 2) политика
- 3) духовная культура
- 4) социальные отношения

Практическое занятие № 2 по теме: Развитие общества.

Многовариантность общественного развития

Ключевые понятия: прогресс, регресс, революция, реформа, традиционное общество, индустриальное общество, постиндустриальное общество, глобализация, глобальные проблемы современности

Задание № 1. Внимательно прочитайте фрагмент из книги А. Солженицына «В круге первом». Ответьте на вопросы:

1. О какой особенности прогресса в данном фрагменте идёт речь?

2. Как Вы думаете, возможно ли говорить о прогрессе в таких областях культуры как искусство, религия, мораль? Ответ попытайтесь обосновать!

3. Точек зрения о критериях прогресса очень много. Вольтер считал таким критерием – торжество разума и просвещения, Ш. Монтескье – улучшение законодательства, К. Маркс – овладение природой, развитие производства. А что Вы можете предложить в качестве критерия прогресса? Помните, что он должен быть универсальным и связан с человеком.

«- ... Сотни лет поэты и пророки напевали нам о сияющих вершинах Будущего! – фанатики! Они забыли, что на вершинах режут ураганы, скудна растительность, нет воды, что с вершин так легко сломать себе голову? ...меня... тоже отпустите в скромную, маленькую долинку – с травой, с водой.

- На - зад? - раздельно, без выражения отчеканил Герасимович.

- Да если б я верил, что у человеческой истории существует перед и зад! Но у этого спрута нет ни зада, ни переда. Для меня нет слова более опустошённого от смысла, чем «прогресс». Илларион Палыч, какой прогресс? От чего? К чему? За двадцать семь столетий стали люди лучше? Добрей? Или хотя бы счастливей? Нет, хуже, злей и несчастней! И всё это достигнуто только прекрасными идеями!

- Нет прогресса? Нет прогресса? – тоже переступая осторожность, заспорил Герасимович омоложенным голосом. – Этого нельзя простить человеку, соприкасавшемуся с физикой. Вы не видите разницы между скоростями механическими и электромагнитными?

- Зачем мне авиация? Нет здоровей, как пешком и на лошадках! Зачем мне ваше радио? Чтоб засмыкать великих пианистов? Или чтоб поскорей передать в Сибирь приказ о моём аресте? Нехай себе везут на почтовых.

- Как не понять, что мы – накануне почти бесплатной энергии, значит – избытка материальных благ. Мы растопим Арктику, согреем Сибирь, озеленим пустыни. Мы через двадцать-тридцать лет сможем ходить по продуктам, они станут бесплатны, как воздух. Это – прогресс?

- Избыток – это не прогресс! Прогрессом я бы признал не материальный избыток, а всеобщую готовность делиться недостающим! Но – ничего вы не успеете! Не согреете вы Сибири! Не озелените пустынь! Всё простите, к Размечут атомными бомбами! ... перепашут реактивной авиацией!

- Но беспристрастно – окиньте эти виражи! Мы не только делали, что ошибались, - мы и всползали наверх. Мы искривляли наши нежные мордочки об обломки скал – но всё-таки мы на перевале...

- На Оймяконе!..

- Всё-таки на кострах мы уже друг друга не жжём...

- Зачем возиться с дровами, есть душегубки!

- Всё-таки веча, где аргументировали палками, заменились парламентами, где побеждают доводами! ... Надо быть слепым, чтобы не увидеть, что нравы всё-таки смягчаются, что разум всё-таки одолевает безумие...

- Не вижу!

- Что всё-таки созревает понятие человеческая личность!»

Задание № 2. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«Под _____ (А) понимается направление развития, для которого характерно поступательное движение общества от низших и _____ (Б) общественной организации к более высоким и сложным. Этому понятию противоположно понятие _____ (В), для которого характерно обратное движение — от высшего к низшему, возврат к уже отжившим структурам и _____ (Г). Некоторые мыслители рассматривают историю как циклический круговорот с чередой _____ (Д) и спадов. В современной социологии исторический

прогресс связывается с процессом модернизации, т. е. переходом от аграрного общества к индустриальному, а затем и к _____ (Е)».

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов: 1) постиндустриальное общество 2) отношение 3) традиционное общество 4) эволюция 5) революция 6) подъем 7) прогресс 8) регресс 9) простая форма

Задание № 3. Прочитайте внимательно текст. Заполните таблицу.

Типы обществ	Характерные черты
Доиндустриальное	
Индустриальное	
Постиндустриальное	

Наиболее распространенным в современной науке является деление обществ на традиционные, индустриальные и постиндустриальные. Эту концепцию предложил американский социолог Д. Белл. Критериями данной типологии ученый выделил изменения и совершенствование средств производства и знания.

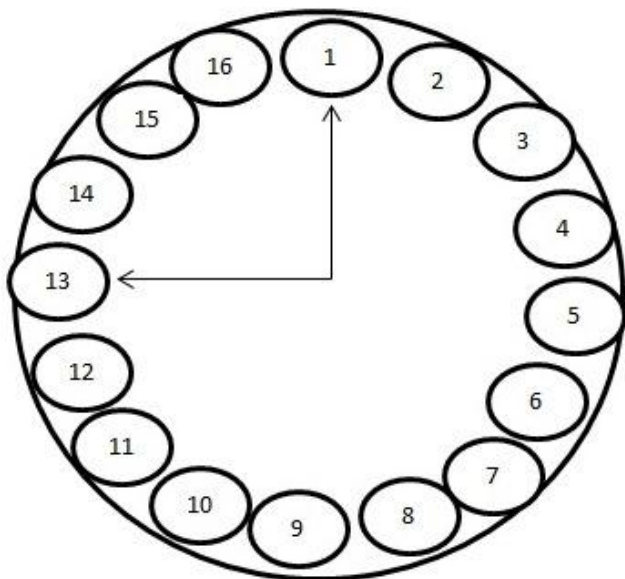
Традиционное (доиндустриальное) общество отличалось преобладанием натурального хозяйства, сословной иерархией, традиционным способом регулирования общественных отношений. Для него характерны ручной труд, низкие темпы развития производства, которое может удовлетворять потребности людей лишь на минимальном уровне. Традиционное общество маловосприимчиво к нововведениям. Поведение людей в таком обществе регламентируется обычаями и традициями, основанными на религии. Отсчет истории традиционных обществ можно начать с возникновения человечества. Такие общества существовали в период рабовладения и феодализма. И только с появлением буржуазных отношений формируется индустриальное общество.

Индустриальное общество — это сложное общество, основанное на промышленном производстве. В нем человек наделен большими, чем в доиндустриальном обществе, возможностями самореализации. Человеку дается весь набор прав и свобод, и только от него зависит, как ими воспользоваться. В индустриальном обществе производство развивается на основе механизации и автоматизации, создание разного рода товаров приобретает массовый характер. Растет население городов (урбанизация), увеличивается число людей, занятых в промышленности, возрастают требования к образованию и квалификации работников. Ускоряется развитие средств массовой коммуникации.

В *постиндустриальном (информационном) обществе* добыча и переработка продуктов природы уступает свое приоритетное значение производству и переработке информации, удельный вес производства товаров в экономике снижается, увеличивается доля сферы услуг. Товаропроизводящая экономика трансформируется в обслуживающую. В результате меняется структура общества. На смену классовому делению приходит профессиональное. Положение человека в обществе, уровень его доходов напрямую зависит от образования и уровня знаний.

С изменением характера экономических связей меняется и социальная структура общества. Если в доиндустриальном обществе основную группу населения составляли крестьяне, в индустриальном — рабочие, то в постиндустриальном — служащие, управленцы, менеджеры. На смену авторитарному руководству в доиндустриальном обществе и представительной демократии в индустриальном идет непосредственная демократия и самоуправление в постиндустриальном обществе. Увеличивается свобода личности в выборе приоритетных направлений ее развития.

Задание № 4. Изобразите связь основных глобальных проблем. Сделайте вывод.



1. сохранение мира
2. обеспечение экономического роста
3. энергетическая проблема
4. сырьевая проблема
5. проблемы мирового океана
6. кризис культуры и нравственности
7. охрана здоровья
8. производственные аварии
9. преступления, терроризм
10. дефицит демократии
11. урбанизация
12. межнациональные отношения
13. демографическая проблема
14. продовольственная проблема
15. проблема отсталости
16. экологическая проблема

**Контроль и самоконтроль по теме № 2. Развитие общества.
Многовариантность общественного развития**

1. Выберите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*социальная революция экономическая реформа общественный прогресс
социальная динамика коренные преобразования*

2. Верны ли следующие суждения?

А. Общественный прогресс представляет собой сложное противоречивое явление, не для всех общественных сфер можно выявить линейный поступательный процесс изменений.

Б. Общественный прогресс менее заметен в области нравственных ценностей, традиций и обычаев людей.

1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны оба суждения 4) Оба суждения неверны

3. Постепенные преобразования в обществе, предполагающие органическое сочетание старого с новым, характерны для 1) эволюции 2) революции 3) скачка 4) регресса

4. Радикальные, качественные преобразования в обществе, слом старых порядков обязательно составляют суть 1) эволюции 2) революции 3) реформ 4) регресса

5. Найдите термин, который является обобщающим для всех остальных терминов представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*экологический кризис угроза новой мировой войны рост наркомании
распространение СПИДа угроза XXI века*

6. Найдите в приведенном списке черты, отличающие глобальные проблемы от других проблем человечества. 1) требуют для своего разрешения совместных усилий государств мира 2) возникли во второй половине прошлого века 3) отражают противоречие между потребностями людей и возможностями 4) вызваны нехваткой природных ресурсов 5) носят масштабный характер

7. Процессы глобализации связаны с 1) сохранением традиционных религий 2) развитием национальных культур 3) формированием мирового рынка и его институтов 4) сохранением монархических режимов

8. Для современного общества, оцениваемого как постиндустриальное, характерно 1) преобладание аграрного производства с экстенсивными технологиями 2) развитие экономики «угля и стали», формирование крупной фабричной промышленности 3) широкое распространение микропроцессорных технологий 4) формирование представительных органов власти

9. В стране Z происходит широкое внедрение компьютерных технологий в различные сферы жизни. Какие другие признаки позволят сделать вывод о том, что страна Z развивается как постиндустриальное общество? 1) Природные факторы оказывают влияние на развитие общества. 2) Наибольшее развитие получают наукоёмкие, ресурсосберегающие технологии. 3) Информационные технологии являются важнейшим условием развития производства. 4) Наблюдается низкий уровень социальной мобильности. 5) Преобладают экстенсивные методы ведения хозяйства. 6) Постепенно складывается демократия.

10. Установите соответствие между характеристикой и типом общества: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП ОБЩЕСТВА
А) сословная структура общества	1) аграрное
Б) серийное производство товаров массового потребления	2) индустриальное
В) низкая социальная мобильность	3) постиндустриальное
Г) ведущая роль информации в жизни общества	

11. Установите соответствие между примерами проявления и характеристикой глобальных проблем: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЯВЛЕНИЯ	ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ
А) постепенное истощение запасов нефти и металлов	1) угроза мирового терроризма
Б) активизация деятельности экстремистских групп (захват заложников, подготовка и проведение взрывов в местах массового скопления людей)	2) угроза экологического кризиса
В) быстрый рост населения в странах Азии, Африки и Латинской Америки	3) проблема «Север — Юг»
Г) увеличение разрыва в уровне валового национального дохода на душу населения между группами стран	
Д) рост заболеваний, вызванных отходами вредных производств	

Практическое занятие № 3. Тема: Культура

Ключевые понятия: культура, материальная и духовная культура, формы культуры (народная, массовая, элитарная), субкультура, контркультура, доминирующая культура, культурная диффузия, функции культуры

Задание № 1: Работа с текстом. Внимательно прочитайте. Ответьте на вопросы.

1. Объясните понятие «культура».
2. Охарактеризуйте основные элементы культуры.
4. Какие функции выполняет культура?
6. Составьте таблицу: «Виды культур, их характерные черты»
7. Дайте определение понятий «субкультура» и «контркультура».
8. Что такое диффузия культуры?

В Древнем Риме под словом «культура» понимали возделывание почвы, ее обработку, а позже — все изменения в природе, происходящие под воздействием человека. В дальнейшем этим термином обозначали все созданное человеком. Культура стала пониматься как созданная человеком «вторая природа», надстроенная над первой, естественной, природой, как весь созданный человеком мир. *Культура — это специфический способ организации и развития человеческой жизнедеятельности, представленный в продуктах материального и духовного труда, в системе социальных норм и учреждений, в духовных ценностях, в совокупности отношений людей к природе, между собой и к самим себе.*

Выделяют два основных вида культуры — материальную и духовную. *Материальная культура* представлена материальными предметами в виде сооружений, зданий, орудий труда, произведений искусства, предметов повседневного обихода и т.д. *Духовная культура* включает в себя знания, верования, убеждения, духовные ценности, идеологию, мораль, язык, законы, традиции, обычаи, достигаемые и усваиваемые людьми. Духовная культура характеризует внутреннее богатство сознания, степень развитости самого человека. Не всякие материальные или духовные продукты, созданные людьми, становятся частью культуры, а только те, которые приняты членами общества или его частью и закрепились, укоренены в их сознании посредством записи на бумаге, других носителях информации, в виде навыков, знаний, обычаев, обрядов и т.д. Закрепленный таким образом продукт может быть передан другим людям, последующим поколениям как культурное наследие.

Основными *элементами культуры* служат язык, ценности, нормы. *Язык* — это понятийный, знаково-символический элемент культуры, система коммуникации, осуществляемая с помощью звуков и символов. Благодаря языку человек структурирует и воспринимает окружающий мир. Язык обеспечивает взаимопонимание людей и служит важнейшим средством общения, хранения и передачи информации из поколения в поколение. Тем самым общий язык поддерживает сплоченность общества.

Ценности — одобряемые и разделяемые большинством общества убеждения относительно поставленных перед человеком целей и основных средств их достижения. Ценности определяют смысл деятельности человека и общества в целом. В процессе взаимодействия между собой люди оценивают предметы и явления с точки зрения их соответствия своим потребностям, с точки зрения их полезности и допустимости. Совокупность принимаемых личностью ценностей называется *ценностной ориентацией*. Различают ценности всего общества в целом и ценности отдельных социальных общностей, классов, групп. Система ценностей может складываться стихийно, а может представлять собой теоретически сформулированную систему взглядов. В последнем случае говорят об *идеологии*.

Культура играет большую роль в жизни общества. Она выступает средством сосредоточения, хранения и передачи человеческого опыта. В связи с этим выделяется несколько *функций культуры*. Во-первых — это *регулятивная функция*. Формируя систему ценностей, культура регулирует характер поведения людей.

Развиваясь в рамках общества, индивид усваивает общепринятые правила и культурные ценности, включаясь в комплекс межличностного общения, — тем самым формируется его личность. Таким образом, культура способствует становлению личности, выполняя *образовательную и воспитательную функции*.

Культурные нормы не являются достоянием только одного человека. Они разделяются многими людьми, а иногда и всем обществом в целом. В этом случае культура выполняет *объединяющую (интегративную) функцию*, обеспечивая единство общества.

В культуре сосредоточен богатый исторический опыт общества (группы, класса, народа). В связи с этим она выполняет *ретранслирующую функцию* — передачу этого опыта последующим поколениям.

Культура общества в целом — многоплановое явление, состоящее из множества ее разновидностей. Общество неоднородно, входящие в него группы имеют свой набор ценностей и норм. Поэтому выделяют несколько *разновидностей культуры*. Различают народную, элитарную и массовую формы культуры. *Народная культура* развивается как коллективное творчество народа на основе преемственности и традиции. Она представляет собой синтез материальных и духовных ценностей. Образцами народной культуры служат сказки, песни, былины, одежда, обряды, орудия труда и быта и т.д. Авторы произведений народного творчества неизвестны. Передаваясь из поколения в поколение, произведения народной культуры могут дополняться, видоизменяться, но в то же время сохраняют присущий каждому народу особый колорит, те характерные черты, по которым можно определить, какой народ создал данное произведение. В науке совокупность проявлений народного творчества называется *фольклором*. Фольклор принято делить на устно-поэтическое творчество, комплекс музыкальных, игровых и хореографических видов творчества и изобразительное и декоративно-прикладное искусство. Фольклор каждого народа отличается самобытностью, ярко выраженным этническим своеобразием, особенностями региональных и стилевых проявлений. *Элитарная культура* рассчитана на ее восприятие ограниченным кругом людей, которые обладают особой художественной восприимчивостью. В настоящее время элитарной культурой называют сложные для понимания широких слоев населения произведения музыки, драматургии, литературы, кинематографа. Результаты такого творчества становятся предметом оживленной полемики критиков и искусствоведов, но не всегда востребованы как объект массового духовного потребления. *Массовая культура* — наиболее типичный способ существования культуры в условиях современного общества. В отличие от элитарной массовая культура сознательно ориентирует распространяемые ею ценности на усредненный уровень развития потребителей ее произведений. Средствами распространения массовой культуры служат книги, пресса, кино, телевидение, радио, видео- и звукозаписи, т.е. те объекты, которые могут многократно тиражироваться с помощью современных технических средств. Запросы потребителей массовой культуры складываются стихийно и способствуют конкуренции в сфере «индустрии развлечений». Она, будучи прибыльным делом, стала своеобразным сектором экономики, называемым в обиходе шоу-бизнесом. Массовая культура характеризуется общедоступностью и легкостью усвоения создаваемых ею ценностей, не требующих особо развитого эстетического вкуса, и рассчитана в большинстве случаев на проведение досуга.

Все достижения общества в материальной и духовной сферах можно охарактеризовать как общую культуру. В то же время общество состоит из множества социальных групп, у каждой из которых существует своя система культурных ценностей. Такая система ценностей, установок, способов поведения и жизненных стилей определенной социальной группы, отличающаяся от господствующей в обществе культуры, но связанная с ней, называется *субкультурой*. Так, различают городскую и деревенскую, молодежную и национальную, криминальную и профессиональную субкультуры и т.д. Они отличаются от доминирующей и друг от друга ценностями, нормами поведения, стилем жизни и даже языком. Особую разновидностью субкультуры представляет *контркультура*, которая не просто отличается от доминирующей, но и противостоит ей, находится с ней в конфликте. Если представители субкультур, хотя специфично и не полностью, но все же воспринимают базисные ценности и нормы общества, то представители контркультур отказываются от этих ценностей и противопоставляют себя обществу. Например, криминальная контркультура, контркультура неформальных молодежных группировок (панков, хиппи) и др.

Культура не есть нечто застывшее, неизменное. Она динамична, постоянно развивается, пополняясь новыми элементами. В то же время сохраняется преемственность между историческими этапами развития культуры, что позволяет говорить об особенностях национальных культур. В некоторых случаях изменения могут касаться художественного

стиля, производственных технологий, правил поведения и т.д., но при этом сущность культуры в целом остается неизменной.

Изменения в культуре могут происходить как в процессе целенаправленной деятельности людей (в литературе, науке, искусстве), так и в результате стихийного заимствования культурных ценностей. Взаимное проникновение элементов культуры из одного общества в другое при их соприкосновении называется *диффузией*. Такое проникновение может быть двусторонним, когда оба народа приобретают достижения культуры каждого из них, и односторонним, когда культурное влияние одного народа преобладает над влиянием другого. Новые образцы культуры могут насаждаться принудительно в результате порабощения одного народа другим или насаждаться победившей в политической борьбе социальной группой.

Процесс эволюционного развития культуры, включающий ее преемственность, изменение и развитие, называется *культурным воспроизводством*. Культура есть способ существования общества. Невозможно правильно понять процесс общественного развития, его динамику, если не вникнуть в сущность ценностно-культурных идеалов людей, определяющих содержание и смысл их поступков. С другой стороны, общество само выступает источником развития культуры. Все это означает неразрывную взаимосвязь культуры и общества. Нет общества без культуры, так же как нет и культуры без общества.

Контроль и самоконтроль по теме № 3. Культура

1. Продолжите предложения:

- А) История культуры – это история всего.....
- Б) Если общество – это совокупность людей, то культура – это результат их
- В) Стихотворение, свеча, автомобиль, авторучка, ковёр, законы Ньютона, христианство, УК РФ, дружба, Венера Милосская, атомная бомба, стадион, футбол, рукопожатие – всё это.....
- Г) Жизнь человека протекает в мире.....

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

*духовная культура фундаментальная наука образование
литература живопись*

3. Найдите в приведенном ниже списке признаки, характеризующие элитарную культуру.

- 1) высокая содержательная сложность
- 2) демократизм
- 3) ориентация на узкий круг ценителей
- 4) широкая рекламная кампания
- 5) соответствие изысканным вкусам

4. Найдите в приведенном списке черты, свойственные народной культуре.

- 1) авторство часто не определено
- 2) носит преимущественно коммерческий характер
- 3) не требует специальной подготовки для своего восприятия
- 4) появилась раньше других форм культуры
- 5) рассчитана на узкий круг ценителей

5. Найдите в приведённом списке проявления массовой культуры.

- 1) премьера фильма ужасов
- 2) фестиваль рекламных роликов
- 3) переиздание детектива-бестселлера
- 4) выставка художников-авангардистов
- 5) областной смотр фольклорных коллективов
- 6) открытие международного конкурса пианистов

6. Выберите верные суждения о духовной культуре.

- 1) Духовная культура — одна из сфер деятельности человека в обществе.
- 2) Духовная культура включает познавательную деятельность и ее результаты.
- 3) Объектами духовной культуры являются идеология, мораль, художественное творчество.

4) Духовная культура — это окружающая человека искусственная среда.

5) Духовная культура включает материальные и духовные ценности, созданные человеком.

7. Прочитайте приведенный ниже текст, в котором ряд слов пропущен.

Культура является исторической совокупностью производственных, общественных и духовных достижений _____ (1). Принято различать материальную и духовную культуру. К материальной относят все, что создается в процессе материального производства (техника, материальные ценности, производство и т. д.). К духовной относится все, что создается человеком в процессе духовного _____ (2).

В процессе освоения культуры, культурной _____ (3), человек формируется как культурно-историческое _____ (4). Часто под культурой понимают только ее узкое значение — специфическую эстетическую деятельность, включающую только сферу духовной _____ (5) людей.

Выберите из предлагаемого списка слова, которые следует вставить в пробелы. Слова в списке даны в именительном падеже. Помните, что в списке слов больше, чем их необходимо выбрать.

- А) жизнь Д) мораль
Б) творчество Е) деятельность
В) наука Ж) государство
Г) существо З) человечество

8. Соотнесите правильно понятия:

	Разновидность культуры		Определение
1	Доминирующая культура	А	Субкультура, противостоящая, противоречащая, вступившая в конфликт с доминирующей культурой
2	Контркультура	Б	Система убеждений, ценностей, традиций, разделяемых большинством членов общества
3	Субкультура	В	Система убеждений, ценностей, традиций, присущих социальным группам (малые культурные миры)

Практическое занятие № 4. Личность. Мировоззрение человека

Ключевые понятия: самосознание, воспитание, мировоззрение, личность

Задание № 1. Внимательно прочитайте текст (А. Г. Важенин. Обществознание), ответьте на вопросы:

1. Какие факторы оказывают влияние на формирование личности?
2. Какими чертами характеризуется личность?

Индивид становится личностью в процессе освоения социальных функций и развития самосознания. *Самосознание* — это осознание своей неповторимости как субъекта деятельности в качестве члена общества. На формирование личности оказывают влияние многие факторы. В первую очередь это *наследственность*. От родителей человек получает набор индивидуальных свойств внешности, здоровья, психики и т.д. Но на уровне наследственности человеку передаются только психофизиологические свойства. В большинстве случаев они играют второстепенную роль. В качестве основных они могут выступать тогда, когда человек существенно отличается от окружающих. В крайних случаях это либо физические и психические патологии, либо одаренность.

Другим, более важным фактором, выступает *воспитание* - процесс целенаправленного воздействия на человека для формирования у него определенных качеств. Воспитательное воздействие человек испытывает со стороны родителей, учителей, друзей.

Немаловажный фактор формирования личности — *социальная среда*, т.е. те люди, среди которых человек вращается, от которых он зависит или которые зависят от него, на

которых он ориентируется или которые ориентируются на него. Выделяют *макросреду* (общество в целом, система образования, воспитания и т.д.) и *микросреду* (трудовой коллектив, семья, школа). Личность и общество взаимодействуют друг с другом. Общество может влиять на становление личности и на ее поступки. В то же время личность способна изменять социальную среду.

Возможна ситуация, когда несмотря на благоприятные условия процесс развития личности приостанавливается, так как сам человек не прикладывает к этому никаких усилий. *Для формирования личности необходимо стремление человека к самосовершенствованию.* В каждом человеке заложен огромный потенциал, который может раскрыться только если человек сам ставит перед собой цели и предпринимает попытки их достижения.

Не последнюю роль в становлении личности играют *способности* человека. Способностями называют индивидуально-психические качества человека, которые позволяют ему успешно приобретать знания, умения и навыки. Чем шире круг интересов человека, тем проще выявить его подлинные способности. Нередки случаи, когда родители заставляют ребенка заниматься каким-либо видом деятельности (математикой, спортом), а он имеет способности в совершенно иной сфере (например, в литературе и искусстве). Ярко выраженная способность называется *талантом*. Способность и талант — врожденные качества. Но если их не развивать, они могут угаснуть. Талант нужно вовремя увидеть в человеке. Это задача родителей, школы, других общественных институтов. Развитие же таланта во многом зависит от самого человека. Талантливого человека, постоянно развивающего свои способности и достигшего высоких результатов в своей деятельности, мы называем *гением*. Все гениальные люди, оставившие свой след в истории, были личностями.

Но не только таланты и гении становятся личностями. Личность — это результат становления индивида, развития его способностей, накопления опыта. Личность характеризуется развитым самосознанием, твердой жизненной позицией, умением принимать решения и способностью нести ответственность за свои поступки. Она всегда имеет свою точку зрения на те или иные проблемы и в некоторых случаях может противопоставлять себя обществу. Личность отличается развитой силой воли, способностью заставить себя действовать так, как это необходимо в данной ситуации.

Задание № 2. Прочитав этот текст, посвящённый мировоззрению, попробуйте самостоятельно сформулировать вопросы.

Одна из составляющих духовного мира человека - мировоззрение — совокупность взглядов, представлений, оценок, норм, определяющих отношение человека к окружающему миру и выступающих в качестве регуляторов его поведения.

Мировоззрение носит исторический характер. В каждую эпоху человечество имело определенный уровень знаний, специфические проблемы, особые способы их решения, определенную систему духовных ценностей. Каждый человек обладает только ему присущими особенностями. Но есть масса объединяющих людей факторов, которые влияют на формирование их общего мировоззрения. Это общность родины, языка, культуры, истории своего народа, имущественного положения, образования, уровня знаний и т.д. Поэтому неудивительно, что у многих людей могут быть сходные позиции в оценке окружающего мира. Таким образом, мировоззрение выступает объединяющим фактором, обеспечивающим целостность общества. Посредством мировоззрения общественное сознание воздействует на сознание человека, заставляя его занять осмысленную жизненную позицию.

В науке существует множество подходов к проблеме классификации мировоззрения. Но независимо от типа мировоззрение решает три основных вопроса: 1) отношение человека к миру в целом; 2) место и назначение человека в окружающем мире и 3) познание и преобразование мира.

Выделяют пять типов мировоззрения — обыденное, мифологическое, религиозное, философское, научное.

Обыденное мировоззрение формируется в процессе личной практической деятельности человека. Если человек не интересовался мировоззренческими вопросами в учебном заведении, не изучал философию или религиозные учения, то его мировоззрение складывается стихийно, основываясь на непосредственном жизненном опыте. Недостаток такого мировоззрения состоит в том, что оно мало соприкасается с опытом других людей, достижениями науки и культуры, религией. Тем не менее, обыденное мировоззрение широко распространено в настоящее время.

Мифологическое мировоззрение существовало у многих народов на заре развития человечества. Миф представляет собой причудливый синтез рационального и иррационального, правды и вымысла, истины и заблуждения в сознании людей. Первобытные люди, не имея возможности объяснить многие явления природы, изображали мир населенным фантастическими существами, способными творить чудеса. В мифах отражались результаты наблюдений за природными объектами и явлениями, содержались предания о давних событиях и рассказы о дальних землях. Все это тесно переплеталось между собой и, передаваясь из поколения в поколение, обрастало новыми подробностями как вымышленными, так и реальными. Миф выступает наиболее ранней формой духовной культуры человечества, объединяющей в себе зачатки знаний, религиозных верований, политических взглядов, устного творчества. Лишь значительно позже эти элементы обособились и получили самостоятельное существование. Мифологическое мировоззрение отрицает возможность постижения и объяснения мира. Оно призывает человека к покорности и упованию на помощь высших сил, олицетворенных в идолах, талисманах, добрых духах. В современном мире мифологическое мировоззрение не имеет широкого распространения. Пережитками его могут быть названы различного рода суеверия.

Религиозное мировоззрение — это мировоззрение, основанное на догмах религий, существовавших и существующих в мире в настоящее время. Основы религиозных учений содержат обычаи и традиции язычников и священные книги мировых религий: Библия в христианстве, Коран в исламе и т.д. В религиозных постулатах уже содержатся взгляды на мир, его происхождение, на предназначение человека, определяются богоугодный образ жизни, правила поведения (заповеди), с выполнением которых связывается спасение души. В соответствии с религиозными нормами человек должен принимать религиозные догмы на веру без каких-либо сомнений и размышлений. Религиозное мировоззрение нацеливает человека на совершение нравственных поступков, дает ему веру в возможность достижения поставленных целей. Тем не менее, слабые стороны религиозного мировоззрения составляют непримиримость к другим жизненным позициям, недостаточное внимание к достижениям науки, а подчас — их игнорирование.

В отличие от мифологического и религиозного философское мировоззрение дает объяснение действительности с позиции разума. Наблюдение, обобщение, выводы, доказательства стали вытеснять вымысел и сюжеты мифологии, оставляя их искусству. Мифы подвергались пересмотру, и им придавалось новое, рациональное толкование. Таким образом, философское мировоззрение не только отмежевалось от мифологии, но и преодолело ограниченность обыденного сознания. Появление философского мировоззрения означало зарождение теоретической мысли, способной не только накопить массу объективной информации, но и объяснить ее, и вместе с тем создать представление о целостном и едином в своей основе мире. Кроме познания мира философское мировоззрение включает в себя взгляды на природу человека, его судьбу и смысл человеческой жизни. Различные проблемы рассматриваются через постоянное осмысление отношений человека и мира.

Современное научное мировоззрение включает в себя научную картину мира, обобщенные итоги достижений человеческого познания, принципы взаимоотношения

человека с естественной и искусственной средой обитания. Преимущества научного мировоззрения состоят в его опоре на достижения науки, тесной связи с практической деятельностью людей. Достижения научно-технического прогресса подтверждают многие выводы, сделанные учеными на основе научно-мировоззренческой позиции.. Все же научное мировоззрение наиболее перспективно для деятельности современных людей в развивающемся обществе по пути научно-технического, социального и экологического прогресса.

Независимо от типа, мировоззрение играет большую роль в жизни людей. Оно помогает человеку ориентироваться в окружающей действительности, ставить цели и определять средства их достижения. На основе своих мировоззренческих позиций человек решает, что для него имеет истинный смысл, а что ложно и незначительно.

Контроль и самоконтроль по теме № 4.

Природное и общественное в человеке. Человек как личность

1.Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда:

биологическая природа человека, инстинктивное поведение, физиологические потребности, физическое развитие, возрастные особенности, развития психики

2.Запишите слово, пропущенное в таблице.

ПОНЯТИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Индивид Отдельно взятый представитель человеческого рода

... Человек как субъект социальных отношений

3.Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда: взгляды; мировоззрение; представления; идеалы; ценностные установки.

4.Запишите слово, пропущенное в таблице.

Форма мировоззрения Характеристика

Мифология Фантастическое отражение действительности в эмоционально-образной форме.

... Особая форма представления о мире, которая обусловлена верой в сверхъестественные силы, являющиеся предметом поклонения.

5. Найдите в приведенном списке свойства человека, имеющие социальную природу.

- 1) способность к совместной преобразовательной деятельности
- 2) стремление к самореализации
- 3) умение приспосабливаться к природным условиям
- 4) устойчивые взгляды на мир и свое место в нем
- 5) потребность в воде, пище, отдыхе

6. Найдите в приведённом ниже списке черты человека, обусловленные биологически.

- 1) возрастные и половые различия
- 2) темперамент
- 3) особенности нервной системы
- 4) самооценка
- 5) опыт
- 6) особенности мировоззрения

7.Правильно соотнесите:

- | | | | |
|---|------------------|---|--|
| 1 | Индивид | А | Сочетание психологических особенностей человека, составляющих его своеобразие, отличие от других людей |
| | Индивидуальность | | Социализированный индивид, обладающий культурной |
| 2 | | Б | компетентностью, целостность социальных качеств человека |
| 3 | Личность | В | Человек как единичное природное существо. Представитель человеческого рода |

8.Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков.

«Человек представляет собой _____ (А) единство. Механизм _____ (Б), определяющий биологическую сторону человека, влияет и на его социальную сущность. Новорождённый оказывается обладателем _____ (В) к подражанию и обучению. Таким образом, ребёнок появляется на свет именно как человеческое существо. Хотя ему ещё нужно научиться стать человеком. Его вводит в мир людей _____ (Г), благодаря которому формируется психика человека, его социальное _____ (Д). Например, человек обладает послушными его воле пальцами; он может взять кисть, краски и начать рисовать. Но это не сделает его настоящим живописцем. Точно так же и с сознанием. Сознательные психические явления формируются прижизненно в результате воспитания, обучения, активного овладения _____ (Е), миром культуры».

Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что слов в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков.

Список терминов:

- | | | |
|---------------------|------------------|------------------|
| 1) способность | 2) биосоциальное | 3) поведение |
| 4) индивид | 5) потребность | 6) язык |
| 7) наследственность | 8) общение | 9) эмоциональное |

Практическое занятие № 5. Тема: Теория познания

Ключевые понятия: познание, уровни и формы познавательного процесса

Задание № 1. Прочитайте внимательно текст (В. А. Канке. Основы философии).

Составьте схему «Уровни и формы познания»

И. Кант писал: «Без сомнения, всякое наше познание начинается с опыта...». Имеется в виду, что познание начинается с чувств. С этим трудно не согласиться; в наши дни абсолютное большинство философов придерживается именно такой точки зрения. Человек обладает органами чувств, зрением, осязанием, слухом, вкусом, обонянием. Благодаря им человек обретает чувства. *Чувственное познание* осуществляется в трех формах: ощущениях, восприятиях, представлениях. Ощущение — это наиболее элементарная форма чувств. Восприятие — это целостное чувство, содержащее в себе несколько ощущений («это яблоко круглое, желтое, кисло-сладкое, тяжелое»). Представление — это чувство, которое вспоминается или воображается (например, я представляю себе моего друга, въезжающего в аудиторию на коне). Итак, познание начинается с чувств.

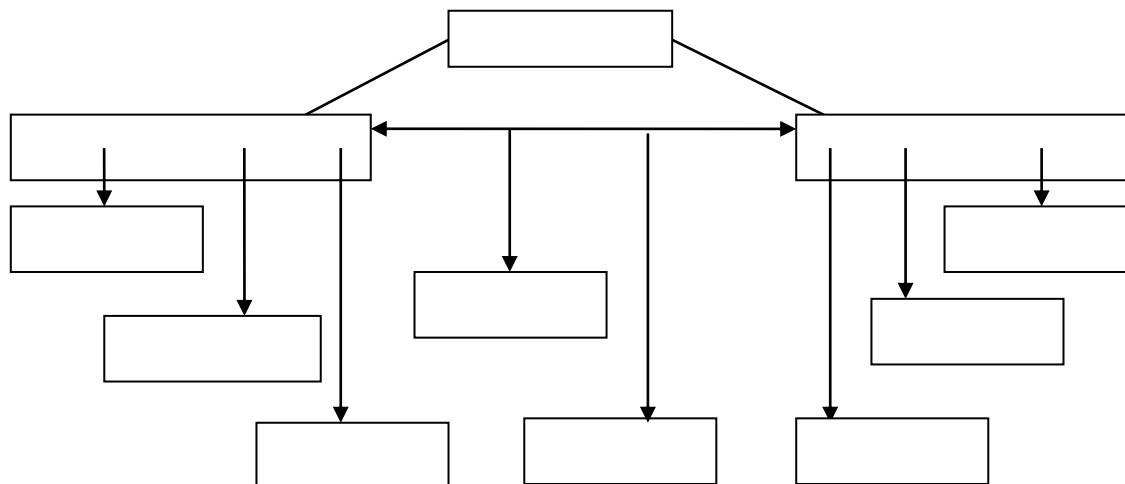
Рациональное познание осуществляется в форме понятия, суждения и умозаключения. Понятие есть особая мысль, не любая, а максимально действенная, которая позволит многое объяснить. Понятие есть главная мысль о чем-либо, обобщение, интерпретация. Суждение — это мысль, утверждающая либо отрицающая что-либо. Сравним два выражения: «Электропроводность всех металлов» и «Все металлы проводят электрический ток». В первом выражении нет ни утверждения, ни отрицания, оно не является суждением. Во втором выражении утверждается, что металлы проводят электрический ток. Это — суждение. Суждение выражается повествовательными предложениями. Умозаключение есть вывод нового знания. Умозаключением будет, например, такое рассуждение: Все металлы — проводники; Медь — металл; Медь — проводник. Умозаключение должно быть проведено «чисто», без ошибок. В этой связи используют доказательство, в процессе которого правомерность появления новой мысли обосновывается с помощью других мыслей.

Три формы рационального познания — понятие, суждение, умозаключение — составляют содержание рассудка, которым человек руководствуется при мышлении.

Чувственное и рациональное познание взаимосвязаны, с этим согласны многие философы. Без рационального чувственное предстанет многообразием, в котором нет единства. Рациональное без чувственного становится чем-то блеклым, лишенным жизни. Познание имеет чувственно-рациональный характер.

В процессе познания большую роль играют воображение и интуиция. Воображение — это способность психики человека вызывать к жизни чувства и мысли, которые либо были ему известны ранее, либо являются новыми. Воображение, как правило, всегда содержит элемент новизны. Если этой новизны достаточно много, то говорят о творческом воображении. Фантазия и мечта — это также формы воображения.

Интуиция — это непосредственное неосознанно полученное знание. Интуитивное знание может быть как чувственным, так и рациональным.



Задание № 2. Внимательно прочитайте текст (Психология и этика делового общения: Учебник для вузов/ В.Ю. Дорошенко, Л.И. Зотова, В.Н. Лавриненко и др.). **Вставьте пропущенные слова.**

Познание – это высшая форма психического отражения действительности, носящая активный, избирательный и опережающий характер. Это интегральное свойство психики и целостный процесс. Познание осуществляется в ходе индивидуальной и совместной деятельности людей, в процессе их социального взаимодействия и общения.

Первую ступень чувственного познания мира составляют разнообразные 1) _____, на основе которых складываются целостные образы 2) _____.

Благодаря 3) _____ обеспечивается организация и хранение информации, полученной с помощью таких психических процессов как ощущение и восприятие.

С помощью 4) _____ процессы психического отражения становятся предметны, избирательны и направлены.

Восприятие человека всегда дополняется элементами прошлого опыта и образами возможного или желаемого будущего. Память обеспечивает сохранение лично значимой информации. Новые комбинации былых впечатлений, предвосхищение будущих событий – возможно благодаря процессам 5) _____.

Наряду с сенсорной и перцептивной информацией, человек располагает знаниями о существенных связях и закономерностях окружающей действительности. Данные знания не могут быть получены посредством органов чувств, путем исключительно чувственного познания – все это открывается человеку благодаря особому когнитивному процессу – 6) _____.

7) _____ – одна из высших психических функций человека, опосредованная особой системой знаков – языком и имеющая коммуникативную направленность. Речь связана со всеми психическими процессами. Речью обладает только человек, т.к. только с ее помощью можно передавать информацию, не относящуюся к текущему моменту.

Человек, воспринимая и познавая мир, не может оставаться отстраненным наблюдателем – даже в простейших познавательных актах присутствует элемент эмоциональной оценки происходящего. 8) _____ – процесс психического отражения действительности в форме пристрастного переживания явлений, событий и ситуаций,

обусловленного их отношением к потребностям человека.

Способность человека активно организовывать и направлять собственную психическую деятельность, осуществлять выбор одного из равно возможных вариантов поведения (решения) осуществляется благодаря психическому процессу – 9) ____.

Слова для вставки. Окончания слов не в именительном падеже.

воле
памяти
внимания
ощущения
воображения
мышлению
восприятия
речь
эмоции

Контроль и самоконтроль по теме № 5. Сознание, познание, деятельность

1. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда: объекты деятельности результаты деятельности мотивы деятельности

субъекты деятельности

структура деятельности

2. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда: ощущение представление суждение восприятие форма познания

3. Ниже приведены названия потребностей. Все они, за исключением двух, являются названиями, под которыми в различных классификациях представлены природные потребности человека. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда.

1) биологические 2) физиологические 3) социальные
4) органические 5) естественные 6) эстетические

4. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением одного, относятся к понятию «структура деятельности». Найдите термин, «выпадающий» из общего ряда.

1) субъект 2) цель 3) средства
4) индивид 5) объект 6) результат

5. Ниже приведен ряд терминов. Все они, за исключением двух, являются характеристикой ступеней познания человеком мира. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда.

1) ощущение 2) восприятие 3) гипотеза 4) представление
5) практика 6) суждение 7) понятие

6. Выберите верные суждения о познании.

1) Формами рационального познания являются ощущение, восприятие, представление.

2) К формам чувственного познания относят понятия и суждения.

3) Рациональное познание позволяет выявить существенные признаки, связи, закономерности, законы.

4) Для чувственного этапа (ступени) познания свойственно воспроизведение внешних черт и свойств объектов.

5) Чувственное познание предполагает непосредственное воздействие познаваемых объектов на органы чувств.

7. Запишите слово, пропущенное в таблице:

ЭЛЕМЕНТ СТРУКТУРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ХАРАКТЕРИСТИКА

Субъект

Кто осуществляет деятельность

Объект

На что деятельность направлена

...

Идеальный образ желаемого результата

8. Запишите слово, пропущенное в таблице.

ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учение

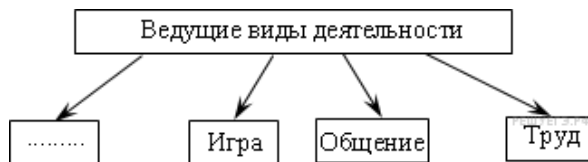
...

ЦЕЛЬ

Приобретение знаний

Достижение практически полезного результата, создание продуктов потребления

9. Запишите слово, пропущенное в схеме.



10. Процесс духовного освоения мира, направленный на поиск истины:

А) знание; Б) познание; В) гносеология

11. Сенсуализм – позиция, согласно которой:

А) не отвергает чувственного познания, но считает его неспособным постичь сущность вещей, в отличие от разума; Б) определяющее основную роль в процессе познания органам чувств, ощущениям; В) связано с сомнением в возможности человека познать мир и себя

12. Рационализм – позиция, основанная на:

А) отрицании роли разума в процессе познания; Б) убежденности в главной роли разума в процессе познания; В) признании главной роли в процессе познания за ощущениями

13. Элементами чувственного познания являются:

А) воображение, фантазия, эмоции, интуиция; Б) понятие, суждение, умозаключение; В) ощущение, восприятие, представление

14. Истина – это:

А) то, что интуитивно ясно или самоочевидно; Б) неизменно, не меняется со временем; В) положение или вывод, с которым все согласны; Г) соответствие наших знаний о предмете самому предмету

Практическое занятие № 6. Природа и ответственность человека

Ключевые понятия: природа, экологическая этика, экогуманизм, ноосфера

Задание № 1. Внимательно прочитайте предложенный фрагмент из учебника В.

А. Канке «Основы философии и ответьте на вопросы:

1. Что такое природа?
2. Как изменялись философские представления о природе?
3. Как Вы поняли теорию Большого взрыва?
4. В чем вы видите основную причину экологических кризисов?
5. Как Вы поняли выражение «экологическая этика»?

Запишем слово «природа» следующим образом: «при-рода». Природа — это то, что находится при роде человеческом, то, из чего рождается сам человек. Человек природен в силу своего физико-биологического содержания. Он надприроден постольку, поскольку вырабатывает сложные формы психической и социальной жизни. Во взаимоотношении с природой человек реализует две свои уникальные способности. Он изменяет природу и символизирует себя в ней, «записывает» себя в нее. Итак, природа — это совокупность естественных условий существования человека и общества.

Исторические формы отношения человека к природе.

– Античная философия космоцентрична, космос понимается как неразделенность природы и человека. Греческие философы не противопоставляют природу человеку. Благая жизнь мыслится не иначе, как в согласии и гармонии с природой.

–Средневековая христианская философия понимает природу как последнее звено лестницы, которая ведет вниз, от Бога к человеку и от человека к природе. Человек, развивая свои духовные силы, стремится к возвышению над природой. В глобальном масштабе человек средневековья не меньше, чем человек античности, подчинен природным закономерностям и ритмам.

–В Новое время природа впервые становится объектом тщательного научного анализа и вместе с тем поприщем активной практической деятельности человека, масштабы которой в силу успехов капитализма постоянно нарастают. Природа понимается как объект приложения сил человека в соответствии с данными естественных наук, физики, химии, биологии.

–В XX веке (20-е годы) на фоне превращения деятельности человека в планетарную силу, которая не только созидает, но и разрушает, русским мыслителем В.И. Вернадским и французскими философами Т. де Шарденом и Е. Ле-Руа вырабатывается концепция ноосферы. Ноосфера — это область господства разума. Имеется в виду, что к XX веку единство природы и человека достигло нового качественного уровня. Теперь человек должен руководить ходом природных процессов. И делать это следует на основе разума. Вера в силу разума объединяет философов ноосферы с философами Нового времени.

Как всё было? Был большой взрыв.

Откуда взялось — звезды, планеты, жизнь, сообщества людей? Современные ученые отвечают на этот вопрос следующим образом. Где-то 15 млрд лет назад вакуум оказался в неустойчивом состоянии. Произошел Большой взрыв, вакуум разогрелся до 1019 градусов Кельвина. При такой гигантской температуре не могли существовать современные молекулы и элементарные частицы. Взорвавшийся вакуум стал расширяться и вследствие этого охлаждаться. Уже в первую секунду произошло очень много явлений, в частности появилось вещество, началось образование химических элементов. Позднее возникли звезды и планеты. Биологическая эволюция началась на нашей планете около 4 млрд лет назад. Примитивный человек возник несколько миллионов лет тому назад. Лишь последние 100 тыс. лет наши предки стали способны к членораздельной речи, мышлению, широкому использованию орудий труда. Возраст цивилизации составляет всего около 20 тыс. лет. Не Бог, а случайности, утверждает современная наука, привели к образованию тех упорядоченностей, от законов физики до наших ценностей, которые вызывают столь большое удивление своей закономерностью. Интересно, что возникновение жизни могло бы не состояться, если бы мир оказался пусть даже в весьма незначительной степени другим. Крайне специфические условия обеспечили возможность появления жизни и ее последующую эволюцию. Природа такова, что она обладала и обладает возможностью порождать живые организмы и человека.

Природа и ответственность человека. Экологическая этика.

Для современности характерно стремление вернуть единство человека и природы. Не опасаясь впасть в преувеличение, можно сказать, что философия XX века решительно покинула характерное для Нового времени противопоставление субъекта и объекта, человека и природы. Природа стала пониматься как дом, в котором живет человек. Экология в дословном переводе с греческого означает наука о доме.

Увы, развитие экологии происходит под постоянный аккомпанемент грозящих человеку экологических катастроф, связанных с загрязнением среды, дефицитом ресурсов, перенаселением, разрушением системы «человечество — природа».

Умудрившееся попасть в экологический кризис человечество не знает четких путей выхода из него. Несмотря на реализацию программ по развитию безотходных производств, усовершенствованию экологического законодательства экологический кризис продолжается. Становится все более очевидным, что главная экологическая проблема заключена не в природе, а в ценностно-этических представлениях человека и общества. Казавшиеся столь

незыблемыми принципами гуманизма должны соотноситься не только с человеком, но и с природой. В таком случае гуманизм теряет свое прежнее содержание и становится экогуманизмом. Любовь человека, эгоистически направленная только на него самого, привела в конечном счете к экокризису. Экогуманизм в отличие от традиционного гуманизма видит в природе бытие человека. Именно поэтому человек вынужден относиться к ней так же бережно, как к самому себе.

Природа ценна для меня, тебя, нас, для нынешних и будущих социальных систем. Нельзя забывать о том, что природа в соответствии с синергетическими представлениями может отреагировать взрывом на незначительное воздействие на нее человека. Маленький кровопийца-комар надоед всем, но его полное уничтожение обернулось бы для человека катастрофой, ибо в биосфере Земли он занимает предостойнейшее место.

Перед человеком стоит очень трудная задача — обеспечить совместную эволюцию общества и природы. Но для этого необходима, как отмечает академик Н.Л. Моисеев (на наш взгляд, этосправедливо), обновленная нравственность. Эта новая нравственность представляет собой, по мнению многих, конкретизацию этики ответственности применительно к природе. Относясь ответственно к природе, человечество тем самым относится ответственно к самому себе.

У экологической этики обширнейшее поле проблем: от экспертизы строительства нефтепроводов и атомных электростанций до заботы об одиноком дереве, которое стремится срубить владелец престижного коттеджа.

Столь же многогранны проблемы биоэтики, обсуждающей отношения человека с живой природой. В токийском зоопарке поставлен памятник умирающим в неволе животным. Но всегда ли человек сознает свою вину перед животными? Кстати, в США издана пятитомная (!) энциклопедия по биоэтике. Объем энциклопедии показывает, сколь внимательно относятся американские ученые к проблемам биоэтики. Особое внимание привлекают вопросы медицинской этики, среди них отношение врача к пациентам, умирающим, дефективным новорожденным, проблема эвтаназии (убийства из милосердия).

Имеет ли человек право на смерть, право на аборт? Однозначных ответов на эти вопросы не существует. Здесь требуется очень детальный, кропотливый анализ, равно как и в случаях с клонированием — размножением животных и людей бесполом образом (особь выращивается из биоклеточного материала донора, в итоге она вырастает в биологическом отношении идентичной своему донору). Если одни высказываются за клонирование, то другие против. Дискуссия, кажется, еще только начинается. Отметим в качестве вывода главную мысль: этика ответственности предполагает тщательный философский анализ, сопоставление различных точек зрения, учет необходимых и случайных связей. Интересы человека должны быть защищены всесторонне. Человек существует не сам по себе, а посредством природы. Экогуманизм — это ответственность.

Практическое занятие № 7 по теме: Социальная структура. Социальные группы

Ключевые понятия: социальная структура, социальные группы, виды социальных групп

ЭТНИЧЕСКИЕ ОБЩНОСТИ

Задание: Внимательно прочитайте предложенный текст. Ответьте на вопросы:

1. Что такое этнос? Каковы его признаки? Какие типы этноса существуют?
2. В чем состоят причины межнациональных конфликтов?
3. Какую роль должно играть государство в преодолении национальных противоречий?
4. Что такое этноцентризм? Каковы его разновидности? В чем сходство и различие национализма и патриотизма?

Особым критерием выделения социальной общности выступает этническая (национальная) принадлежность. *Этнос (этническая общность) — это исторически возникший вид устойчивой социальной общности людей, возникший на основе общности территории, на которой происходило взаимодействие людей и формирование общности, единого языка общения, культурного единства, проявляющегося в общих традициях, ценностях, религии, искусстве и т.д., единстве хозяйственной деятельности и этническое самосознание, выражающегося в понимании единства своей общности и противопоставлении себя другим, «чужим» этносам.* На сегодняшний день в науке утвердилось мнение о существовании четырех исторических типах этноса — это *род, племя, народность, нация.*

Род — это основанное на кровном родстве объединение людей, ведущих общую хозяйственную деятельность, говорящих на одном языке и соблюдающих общие социальные нормы. Род (родовая община) — наиболее древняя этническая общность. Он возник в рамках первобытнообщинного строя и объединял более или менее близких родственников в их совместной хозяйственной деятельности и противостоянии силам природы.

По мере увеличения численности населения, перемещения и взаимодействия родов они стали объединяться в племена. *Племя характеризуется общностью территории, доминирующим языком, более четко определенной организацией власти (вождь, совет старейшин и т.д.).* Именно в рамках племенной организации активизируются процессы формирования властных структур и классовобразования.

Усиление взаимодействия племен, их объединение в союзы, формирование властной управленческой верхушки приводит, в конечном счете, к образованию государства, которое, объединяя территории родственных племен, объективно способствует становлению народности. *Народность* занимает большую, в отличие от племени, территорию. Государство, образуемое представителями той или иной этнической группы, может включать в себя и другие этнические образования. Так, восточнославянские племена объединились в древнерусскую народность со своей государственностью. В то же время в состав древнерусского государства входили представители и других этнических групп: финно-угорские племена, некоторые кочевые племена, осевшие на южных рубежах Руси, и др. В рамках древнерусского государства происходил процесс становления национального самосознания, особенно усилившийся с принятием христианства. Становление народности — важный этап развития этноса. В то же время это неустойчивое образование. На определенном этапе развития феодальных отношений наступает период раздробленности, т.е. обособления окраин раннефеодального государства от центра. На территории ранее единого государства образуется масса мелких государств (княжеств, графств, герцогств и т.д.), население которых создает свои особые образцы культуры, диалекты языка, способы хозяйственного взаимодействия. По мере преодоления раздробленности, объединения ранее самостоятельных земель вокруг единого центра формируются единые централизованные государства, в рамках которых создается новый тип этноса — нация.

Нация исторически складывается на определенной территории на основе общности культуры, языка, экономических связей, государственности, развитого национального самосознания. Процесс становления наций проходил в разные исторические периоды. Принадлежность человека к той или иной нации обозначается термином «*национальность*». *Титульная*, т.е. более многочисленная нация, часто занимает — именно благодаря своей многочисленности — ведущее место в экономической и политической сферах. Однако современные демократические принципы, провозглашающие равенство наций, дают возможность самореализации и представителям национальных меньшинств. В настоящее время *межнациональные отношения* разделяют на *отношения между национальными государствами* и *отношения между нациями в рамках одного многонационального государства.* В первом случае межнациональные отношения приобретают политическую окраску и неотделимы от внешнеполитической деятельности. Во втором случае

межнациональные отношения могут сочетаться с религиозными, экономическими, социальными вопросами.

В мире и по сей день возникают конфликты на почве национальной неприязни. Причины их многообразны. Они могут быть связаны с несправедливым отношением одной нации к другой, с неравномерным распределением материальных и духовных благ, с *дискриминацией* (угнетением) или даже *геноцидом* (политикой уничтожения) национальных меньшинств. Не последнюю роль в развязывании национального конфликта играют предрассудки и стереотипы обыденного сознания людей. Опыт межнациональных отношений в индустриально-развитых странах показывает, что проблемы в этой сфере требуют постоянного внимания и заботы со стороны государства. Они периодически обостряются, иногда до антагонизмов, и тогда разрешаются через вооруженные конфликты и даже национально-освободительные войны.

В различных странах в настоящее время идет борьба за предоставление или расширение прав автономии той или иной нации или этнической группе, проживающей в среде более многочисленного этноса. В рамках западной демократии действуют партии, массовые общественные организации и движения, выступающие в защиту прав национальных меньшинств. Эти движения часто называются *сепаратистскими*, т.е. имеющими целью отделение от государства и создание своего национального государственного образования. Идеального решения национального вопроса, возможно, не существует. Периоды относительно благополучных отношений между разными нациями в одном государстве могут смениться в связи с демографическими причинами, более быстрым ростом населения у ранее малой нации, у которой могут возникнуть потребности в увеличении территории проживания, в расширении представительства во властных структурах. В этих условиях возникает необходимость в корректировке государственной политики.

Наиболее эффективным выразителем интересов нации, как показывает опыт истории, выступает национальное государство. Но монациональных государств на планете осталось мало, большинство — многонациональные. Некоторые из них до определенного исторического этапа своего развития оставались унитарными, где господствующими культурами были культуры государствообразующих наций. Вследствие революций или реформаторских преобразований некоторые нации и народности смогли получить государственность в рамках федеративного устройства.

Один из важнейших факторов, влияющих на процессы межэтнических отношений, на судьбу государств и международную политику, составляет *этноцентризм* — *уверенность в исключительной правоте своей национальной культуры и склонность к принижению культурных достижений других наций*. Несомненно, любая нация исключительна, потому что у нее особенный язык, особенные обычаи, особенная история, особенные традиции, особенная кухня и т.д. Эту исключительность следует даже рассматривать как положительное явление. Но выпячивание своей исключительности и отвергание всего, что не связано с собственной национальной культурой, несомненно, способствует национальной разобщенности и вражде.

Проявлением этноцентризма выступает *национализм* — *идеология и практика, направленные на разжигание межнациональной розни и вражды*. От понятия «национализм» следует отличать понятие *патриотизм*, которое *представляет собой убеждения и социальные действия, в основе которых лежит чувство любви к своему Отечеству*. Патриотизм — это любовь к малой и большой Родине, к семье, школе, родителям, близким и далеким предкам, создавшим своим трудом материальные ценности и отстоявшим в ратном деле родной язык и родную землю. Это — признание на словах и на деле равенства между всеми живущими в Отечестве людьми в соответствии с их заслугами перед народом. Патриотизм — это глубокое сопереживание внутренней и внешней политике государства.

Национализм в его положительных проявлениях — довольно редок. Чаще всего он порождает ненависть и вражду между народами. Национальная нетерпимость приводит к войнам, порабощению и истреблению людей. Крайней формой национализма выступает *фашизм* — идеология и политика, которые не только провозглашают превосходство одной нации над другой, но и призывают к уничтожению «неполноценных» наций. Установление фашизма в качестве государственной идеологии привело, как известно, к развязыванию Второй мировой войны и огромным человеческим жертвам. Чтобы предотвратить возникновение национальных конфликтов, современное государство должно гарантировать реализацию прав и свобод личности независимо от ее национальной принадлежности, способствовать повышению уровня политической культуры граждан и противодействовать всем проявлениям этноцентризма.

СЕМЬЯ

Задание: Внимательно прочитайте предложенный текст. Ответьте на вопросы:

1. В чем различие социологического и юридического подходов к пониманию семьи?
2. Какие виды семьи существуют? Какие функции выполняет семья? Какие стадии можно выделить в жизненном цикле семьи?
3. В чем состоят особенности семейного права?
4. Что такое брак? Как он заключается? Каковы условия заключения брака?

Семья — это первичная ячейка общества, без которой невозможно его существование. Семья выполняет исключительно важную функцию — воспроизводство человеческого рода. В семье происходит рождение и воспитание детей, в ней заботятся о престарелых и нетрудоспособных, организуют быт и отдых. В хорошей дружной семье человек находит свое счастье, дети вырастают здоровыми и достойными членами общества. Семья выступает основным носителем культурных образцов, наследуемых из поколения в поколение, а также необходимым условием социализации личности. *Существуют два подхода к определению понятия «семья» — социологический и юридический.* С социологической точки зрения семья — это группа связанных отношениями брака и родства людей, которая обеспечивает воспитание детей и удовлетворяет другие общественно значимые потребности. В юридическом значении семья понимается как круг лиц, связанных взаимными правами и обязанностями, вытекающими из брака, родства, принятия детей на воспитание. Несмотря на существование законодательства в семейной сфере, многие отношения этого института находятся вне правового регулирования и определяются иными социальными, главным образом моральными, нормами.

Семья как общественный институт прошел разные этапы своего развития. У многих современных народов существует только один вид семьи — *моногамия*, т. е. брак одного мужчины с одной женщиной в одно и то же время. У некоторых народов в прошлом, а кое-где и сейчас, обычной формой семьи была *полигамия* — одновременное существование более одного партнера в супружестве. Наиболее распространенную форму полигамного брака представляет *полигиния*, или многоженство. Очень редкая форма полигамии — *полиандрия*, когда одна женщина имеет несколько мужей. *По составу* семьи бывают расширенные (многопоколенные) и нуклеарные. *Расширенные семьи* состоят из супружеской пары с детьми и родственников мужа или жены, проживающих в одном доме и ведущих общее хозяйство. Многопоколенные семьи были широко распространены в прошлом, когда дети после вступления в брак продолжали жить в родительском доме. В настоящее время молодые супруги стремятся жить отдельно от родителей. Таким образом, на смену расширенной семье приходит *нуклеарная*, в рамках которой совместно проживают два поколения — родители и дети.

Семья — это ячейка общества. Возникновение и прекращение ее существования имеет определенный социальный смысл, который проявляется в ряде выполняемых семьей функций. Во-первых, это *репродуктивная функция*, биологическое воспроизводство человека. Во вторых, *социально-статусная функция*, связанная с наследственной передачей

ребенку статуса семьи и его ролевой подготовкой к овладению статусными нормами родителей. В-третьих, *экономическая и хозяйственно-бытовая функция*, проявляющаяся в удовлетворении материальных и хозяйственно-бытовых потребностей членов семьи и ведении общего хозяйства. В-четвертых, *эмоциональная функция*, основанная на потребности человека в любви, заботе, интимном общении. В-пятых, *функция сексуального регулирования*, т.е. упорядочение естественных сексуальных потребностей. И, наконец, *функция социализации детей*, т.е. их подготовка к выполнению необходимых социальных ролей и адаптации в обществе.

Ряд вопросов, касающихся семейных отношений, выступает предметом государственного регулирования. Конституция РФ в статье 38 устанавливает, что семья, материнство и детство находятся под защитой государства. Государство регулирует работу детских учреждений, развивает систему мер помощи семье, устанавливает льготы многодетным и малообеспеченным семьям, одиноким матерям, принимает другие меры по социальной защите семьи, материнства, отцовства и детства. Государство регулирует отношения в семейной сфере рядом документов, к которым кроме Конституции относится *Семейный кодекс*. Этот закон — основной в сфере *семейного права* — отрасли права, регулирующей брачно-семейные отношения. Принципы семейного права составляют добровольность брачных отношений, единобрачие, равенство прав супругов, приоритет семейного воспитания детей, обеспечение безусловной защищенности их интересов и прав, а также интересов и прав нетрудоспособных членов семьи. Семейное право отличается от других отраслей права специфическим составом субъектов (родители, дети, супруги), особым набором юридических фактов (брак, развод, рождение детей). Первичными в семейном праве выступают личные отношения (любовь, забота), которые не всегда могут быть урегулированы правом (например, нельзя обязать людей любить друг друга), а имущественные отношения производны от личных.

Возникновение семьи закон связывает с заключением брака. *Брак — это равноправный, добровольный союз мужчины и женщины, заключенный с соблюдением порядка и условий, предусмотренных законом, имеющий целью создание семьи и порождающий для супругов взаимные личные и имущественные права и обязанности*. В нашей стране государственной поддержкой пользуется только зарегистрированный брак в органах ЗАГС (органах записи актов гражданского состояния).

Закон устанавливает несколько *условий действительности брака*. Жених и невеста должны дать *взаимное добровольное согласие* на вступление в семейный союз. Это проявляется как в совместной подаче заявления в ЗАГС, так и во время самой церемонии бракосочетания, когда у жениха и невесты спрашивают, согласны ли они вступить в брак. Следующее важное условие — это *достижение брачного возраста*, который установлен в России в 18 лет. При наличии уважительных причин органы местного самоуправления могут разрешить вступить в брак лицам, достигшим возраста 16 лет. Лица, вступающие в брак, *не должны находиться в другом зарегистрированном браке*. Это выясняется при проверке отметки о браке в паспорте. *Не допускается заключение брака между близкими родственниками*, под которыми понимаются родственники по прямой восходящей и нисходящей линии (родители, дети, бабушки, дедушки, внуки). Не допускается также заключение брака между усыновителем и усыновленным, так как они приравниваются к родителям и детям. *Запрещается заключение брака недееспособным* вследствие душевной болезни и слабоумия лицом (дееспособность — это способность самостоятельно осуществлять свои права и обязанности; недееспособность устанавливается судом). Нарушение этих условий, а также сокрытие вступающим в брак наличия у него ВИЧ-инфекции (СПИДа) или венерического заболевания и заключение фиктивного брака, т.е. вступление в брак без намерения создать семью, могут привести к *признанию брака недействительным*. Решение об этом принимает суд. Стороны приводятся в первоначальное положение, как если бы брака не было вообще и между ними никаких прав и обязанностей не возникало (приобретенное имущество не

считается общим, не возникает права на алименты и т.д.). Однако признание брака недействительным не влияет на права детей, родившихся в таком браке.

Если признание брака недействительным прекращает брачные отношения и на будущее, и на прошлое время, то *развод прекращает супружеские отношения только на будущее время*. Оба супруга имеют право на совместно нажитое имущество, в некоторых случаях — на алименты и др.

Расторжение брака (развод) осуществляется *в органах ЗАГС или в судебном порядке*. В органах ЗАГС брак расторгается, если супруги пришли к обоюдному решению о невозможности продолжения их семейной жизни, и если у них нет общих несовершеннолетних детей. Если же такие дети есть и второй супруг против расторжения брака, то вопрос решается в суде. Одновременно суд решает вопросы о том, с кем будут проживать дети, о выплате средств на их содержание, о разделе совместного имущества и т.д. Брак считается расторгнутым с момента решения суда. Бывшие супруги лишь обязаны явиться в ЗАГС, чтобы поставить в паспорте штамп о разводе.

С рождением ребенка у родителей возникают по отношению к нему права и обязанности. К основным правам ребенка относятся право жить и воспитываться в семье, право знать своих родителей, право на заботу и на воспитание своими родителями (а при их отсутствии — другими ответственными за это лицами), право на обеспечение его интересов, всестороннее развитие и уважение его человеческого достоинства, право на общение с обоими родителями и другими родственниками, право на защиту своих прав и законных интересов, в том числе — самостоятельно обращаться за их защитой в орган опеки и попечительства, а по достижении 14 лет и в суд, право на выражение своего мнения по всем вопросам, касающимся его жизни, право на получение содержания и право собственности на принадлежащее ему имущество. Семейное законодательство устанавливает *ответственность за нарушение норм семейного права*. Так, за ненадлежащее воспитание детей предусматривается *лишение родительских прав*. Решение о лишении родительских прав принимает только суд. Кроме лишения родительских прав семейное законодательство предусматривает *меры ответственности за неуплату алиментов*.

МОЛОДЕЖЬ

Задание: Внимательно прочитайте предложенный текст. Ответьте на вопросы:

1. Что такое молодежь с точки зрения современной науки?
2. В чем состоят особенности социализации молодежи?
3. В чем состоят особенности современной российской молодежи?
4. Каково отношение современных молодых людей к политике?
5. Как ведет себя молодежь в условиях социальных перемен? Какой аспект поведения вам более близок?
6. В чем выражается молодежный экстремизм?
7. В чем состоят причины молодежного экстремизма?
8. Какую роль должно играть государство в формировании прогрессивной молодежи в нашей стране?
9. В чем состоят особенности молодежной субкультуры? Каковы ее положительные и отрицательные черты?

Современная наука рассматривает *молодежь как социально-демографическую группу общества, выделяемую на основе совокупности особенностей социального положения, социально-психологических свойств, которые определяются уровнем социально-экономического, культурного развития, условиями социализации в обществе*. К молодежи обычно относят людей в возрасте 16—30 лет. Это поколение, проходящее стадию социализации, усваивающее (а в более зрелом возрасте — уже усвоившее) образовательные, профессиональные, культурные и другие социальные функции. Относительно более однородную — и по возрасту, и по социальным характеристикам — часть молодежи

представляют учащиеся средних учебных заведений и студенты, основной вид деятельности которых составляет учеба и подготовка к будущей трудовой жизни.

Для социализации молодежи характерна большая роль воспитательного воздействия. Поэтому практически в любом обществе социализация имеет ярко выраженный воспитательный характер. Отказ общества от целенаправленного осуществления воспитательной функции приводит к деформации социализации, доминированию в ней процесса адаптации, т.е. приспособления к социальной среде. Эта тенденция особенно опасна для социализации молодежи в переходном типе общества, отличающемся утратой четких социальных ориентиров и норм.

Один из важнейших аспектов социализации личности — *политическая социализация*. Она существует во всех современных обществах. Под политической социализацией понимается совокупность тех форм деятельности, в результате которых индивид или группа усваивает политическую культуру, становясь политическим субъектом. При этом политическая социализация молодежи, в частности современной российской молодежи, имеет свои тенденции и особенности.

Отношение современной молодежи к существующей в России власти носит нейтральный характер. Молодое поколение относится к политике и власти как к объективной реальности, которая не вызывает ни восторга, ни резких отрицательных эмоций. Это дает основание говорить об аполитичности российской молодежи. Такое наложение имеет негативное содержание. Если в стабильном обществе приоритеты частной жизни закономерны и естественны, то в ситуации системного кризиса социальная индифферентность молодых людей чревата необратимыми последствиями для будущего страны. Не менее опасна и чрезмерная политизация отдельных групп молодежи, которая приобретает черты политического и национального *экстремизма*.

По данным социологического исследования, проведенного среди старшеклассников петербургских школ, «участие в политической жизни» заняло последнее место (65 % опрошенных). Политикой интересуется лишь 16,7 % опрошенных. Объяснить политическую апатию молодежи можно тем, что осуществляемые в России реформы больше всего ударили именно по молодежи, а также тем, что на протяжении последних лет отсутствует какая-либо осмысленная политика в отношении молодежи как самостоятельной социально-демографической группы. В результате формируется тотальное отчуждение молодежи от власти, которое может перерасти в активное ее неприятие. С другой стороны, определенная часть молодежи вписалась в новые условия жизнедеятельности, и ее неучастие в политике связано с тем, что она не видит необходимости что-либо кардинально менять в сложившемся укладе жизни и находит более перспективные способы самореализации.

Однако более детальный анализ полученных данных не дает основания для однозначного вывода об аполитичности молодежи. Они свидетельствуют о том, что аполитичность молодежи не имеет всеобщего характера. Больше половины (52 %) молодых россиян следят за происходящими в стране событиями, 18 % постоянно читают газеты. Кроме того, результаты исследования показывают, что по мере взросления, накопления социального и жизненного опыта интерес к политике растет. Так, в возрасте 24—26 лет внимательно следят за политикой в два раза больше молодых людей, чем в возрасте до 20 лет. Интерес к политике возрастает также в связи с повышением уровня образования. Особо повышенный интерес к политике проявляют определенные социально-профессиональные группы. Это прежде всего молодые военные, предприниматели, представители гуманитарной интеллигенции. А отсутствие такого интереса характерно для молодых рабочих, работников торговли, жителей села и, как ни странно, студентов.

Ухудшение ситуации в стране в конце 1990-х гг. привело к тому, что абсолютное большинство институтов власти полностью потеряли авторитет в глазах как всего населения в целом, так и молодежи. В настоящее время в сознании молодежи имеет место в основном негативный взгляд на современное состояние России и на ее будущее. Лишь 8,8 % молодых

людей верят в то, что Россия в ближайшие 5—10 лет станет экономически развитой страной. 12,6 % — в то, что она станет демократическим государством. В то же время молодежь пока не определилась, при каком политическом строе она хотела бы жить.

Формированию мнения о политике как о сферечуждой и далекой от интересов молодежи в немалой степени способствуют представления о низких профессиональных и моральных качествах тех, кто сегодня находится у власти. Однако такое мнение не является свидетельством конфликта поколений. Большинство молодежи как раз полагает, что сейчас у власти находится новая молодая номенклатура, у которой есть деньги, но мало политического опыта для управления регионами и страной в целом.

Один из принципиальных вопросов, все активнее обсуждаемых в последнее время — это вопрос о возможности *радикализации современной молодежи*. Причем те, кто готов к активным способам протеста, — это не только малоимущие элементы, но и существенная часть тех, кто считает свое материальное положение сегодня вполне благополучным. То есть при определенных условиях к радикальным способам отстаивания собственных интересов может прибегнуть и та часть молодежи, которой уже «есть что терять». Тем не менее даже при ухудшении уровня жизни вероятность резкой радикализации значительной части молодежи сравнительно невелика, прежде всего по причине крайне низкого уровня ее самоорганизации. Однако это не означает, что вхождение в жизнь нынешнего и особенно следующего поколения молодежи будет происходить бесконфликтно. Повышение требований к образованию и квалификации, заметное снижение спроса на рабочую силу в сфере финансов, бизнеса, торговли, т.е. в тех сферах, которым отдает предпочтение подавляющее большинство молодежи, начинает сказываться уже сейчас, вызывая беспокойство молодых людей за свое будущее.

В моменты серьезных потрясений и переломов, периодически возникающих в процессе развития любого общества, перемен ценностей, уровня жизни, неясности жизненных перспектив и обострения социальных противоречий особую опасность для общества представляет *экстремизм*.

Неудовлетворенность молодежи условиями жизни в стране приводит к тому, что многие мечтают уехать за границу. У другой части молодежи, которая не имеет такой перспективы, негативизм по отношению к сложившейся ситуации порождает стремление изменить свою жизнь любыми способами, в том числе и экстремальными.

Молодежный экстремизм как явление нашей жизни, выражающееся в пренебрежении к действующим в обществе правилам и нормам поведения или в отрицании их, можно рассматривать с различных позиций. Его можно связать и с изменениями политико-экономического состояния общества, и с происходящей ныне коренной ломкой складывавшихся веками и освященных культурой образцов поведения. Во втором случае можно сказать, что современный молодежный экстремизм в России есть отражение резкого перехода от одного типа культуры к другому.

Смена культурных эпох влечет за собой смену норм поведения. В нынешней ситуации молодежь хорошо осознает несоответствие навязываемых ей культурных норм с реальной жизнью, а вместе с этим отказывается понимать и принимать всю традиционную культуру. Этот конфликт может проявляться как на сознательном, так и на поведенческом уровне.

Экстремизм часто отождествляется и с фашизмом, и с шовинизмом, и с радикализмом. В действительности же все эти явления — только части более широкого явления политического экстремизма. Признаки политического экстремизма определены в Уголовном кодексе РФ. Это публичные призывы к насильственному захвату власти, совершение действий, направленных на насильственный захват власти, организация вооруженного мятежа, посягательство на жизнь государственного или общественного деятеля.

Однако в чистом виде политический экстремизм встречается нечасто. По сравнению с экстремизмом старших поколений молодежный политический экстремизм имеет некоторые существенные отличия. Он менее организован, стихийен и не имеет серьезной идеологической основы. Молодые экстремисты не склонны к компромиссам, в то время как подавляющая часть старших их «коллег» при наступлении критической ситуации может частично изменить свою политическую позицию и договариваться с более сильным противником. Как правило, молодые экстремисты еще не имеют достаточного опыта для проведения своих акций, поэтому многие их действия оказываются неэффективными и безрезультатными. Но сами по себе действия молодых экстремистов более активны, жестоки и решительными, чем у старших и более опытных. Отчасти это можно объяснить тем что в силу своего возраста молодежь менее, чем взрослые, склонна бояться тюрьмы, смерти, физических травм, поэтому она готова на самые рискованные действия. Отсутствие страха перед опасностью у них подкрепляется ощущением безнаказанности. Кроме того, многих молодых экстремистов, как оказывается, невозможно преследовать по закону по причине их малолетнего возраста.

Обычно молодые экстремисты склонны группироваться вокруг какой-нибудь известной экстремистской организации (объединения). Причем сначала молодой человек, пришедший в организацию такого рода, может и не быть экстремистом: он становится им в процессе участия в деятельности такой организации и постепенного усвоения ее идеологии. В настоящий момент в России существуют партии и организации, подпадающие под определение экстремизма. По своей идеологической направленности такого рода экстремистские объединения бывают как правого, левого, так и религиозного толка, и в каждом из них существует определенная группа молодежи, всеми силами стремящаяся способствовать деятельности такого объединения.

Можно назвать целый ряд *причин и факторов*, которые порождают молодежный политический экстремизм.

Первый из факторов, влияющих на развитие и становление молодежного политического экстремизма, — это *современные условия жизни*, значительно ухудшившиеся за последние несколько лет. В России существует огромное количество молодых людей, не вошедших в число тех, кто преуспевает. Они с ужасом осознают, что обречены на прозябание, никому не нужны, будут жить гораздо хуже родителей и что неопределенность ситуации, существующей в стране на настоящий момент, будет длиться еще долгое время, а значит, у них нет будущего. Это заставляет искать какой-нибудь выход, порождает недовольство, толкает на бунт, на оппозицию существующему государственному строю, власти и обществу, — т.е. прямо в оппозиционно настроенные организации.

Среди этих организаций наиболее привлекательные для молодежи — это крайне правые и крайне левые экстремистские организации, дающие ощущение риска, романтики, возможность активных действий и не делающие упора на моральные качества и умственные способности молодого человека. Незначительная часть молодежи вступает в ряды официально признанных оппозиционных организаций, в основном левых. Но там могут удержаться лишь немногие, так как в этих организациях существует дисциплина и четкие, твердо соблюдаемые нравственные принципы и идеалы.

Другой причиной, повлиявшей на всплеск молодежного экстремизма, прежде всего праворадикального и фашистского толка, стала *война в Чечне*. Она нанесла колоссальный ущерб национальной политике в России, породила представление о кавказцах как о врагах русского народа, православной веры, как о фанатиках-исламистах, использующих самые крайние меры для распространения своей веры. Молодежь, таким образом, «нашла врага».

Еще один фактор, обостривший крайние националистические настроения среди молодежи России — *усиление миграционных процессов*, связанных с пересечением больших групп людей в первую очередь из регионов Кавказа и Средней Азии. Следствием невиданного спада и кризиса всех отраслей производства в России стала безработица,

особенно среди молодежи. Поэтому приток переселенцев еще более обостряет эту проблему. Кроме того, часть приезжих стала заниматься преступной деятельностью. Создаются этнические преступные группировки, которые занимаются кражами, грабежами, совершают насилия, убийства, главным образом, в отношении коренного русского населения, зачастую по жестокости и масштабам своих действий оставляя местные криминальные группировки далеко позади.

Наконец, *недостаточное внимание государства к молодежным проблемам* досуга, культурного развития и морально-нравственного воспитания также влияет на возникновение молодежного экстремизма. Плохая забота о досуге молодежи, о полезном времяпрепровождении, отсутствие бесплатных дискотек, творческих кружков, спортивных секций заставляют молодежь самостоятельно заполнять свой досуг и часто толкают ее на путь хулиганства, вандализма и экстремизма. А экстремистские организации делают все возможное, чтобы привлечь в свои ряды как можно больше молодежи и подростков, используя при этом и их желание развлечься, чем-то заполнить свободное время.

Свое влияние на развитие предпосылок экстремизма среди российской молодежи оказала *массовая культура*. Ее образцы, скопированные с нелучших западных стандартов, кровавые боевики и триллеры, а также телепередачи, культивирующие у молодежи жестокость, насилие, приводят к тому, что значительная часть молодежи, морально, духовно и умственно искаленная массовой культурой, вырастает агрессивной, бездуховной и жестокой.

Современное состояние *молодежной субкультуры* в России характеризуется следующими чертами. Это — социальное отчуждение современной российской молодежи, которое проявляется чаще всего в апатии, безразличии к жизни общества, образно говоря — в позиции «стороннего наблюдателя». Усугубляется межпоколенное отчуждение, включающее широкий спектр неприятия — от разрушения внутрисемейных контактов до противопоставления себя всем предшествующим поколениям. Особенно явно это противопоставление прослеживается на уровне культурных ценностей молодежи — молодежной моды, музыки, общения, — отличных от родительских.

Именно на этом уровне субкультура молодого поколения приобретает заметные *контркультурные элементы*: досуг воспринимается, особенно юношеством, как основная сфера жизнедеятельности, и от удовлетворенности им зависит общая удовлетворенность жизнью молодого человека. Общее образование для школьника и профессиональное для студента отходят на второй план перед реализацией экономических (зарабатывание денег) и досуговых (интересно провести свободное время) потребностей. Но и досуг часто превращается в «ничегонеделание», в то время как познавательная и творческая функции досуга не реализуются.

Однако молодежная субкультура есть искаженное зеркало взрослого мира вещей, отношений и ценностей. Рассчитывать на эффективную культурную самореализацию молодого поколения в большом обществе не приходится, тем более что культурный уровень других возрастных и социально-демографических групп населения России также постоянно снижается.

Наблюдается тенденция к дегуманизации и деморализации в содержании искусства, что проявляется в нарастании спей насилия в кинематографе, театре, музыке, на телевидении. Все это противоречит народной нравственности и оказывает негативное воздействие на молодежную аудиторию. Экранное насилие усиливает криминализацию современной жизни, особенно пагубно влияя на детей, подростков и молодежь, которые составляют основную аудиторию кинотеатров и видеосалонов. Как известно, преступность среди них неуклонно продолжает расти.

Российская молодежь всегда отличалась, с одной стороны, радикализмом, а с другой — рациональным осмыслением действительности. В современных условиях усложнился и удлинился процесс социализации личности, и соответственно другими стали критерии ее

социальной зрелости. Они определяются не только вступлением в самостоятельную трудовую жизнь, но и завершением образования, получением профессии, реальными политическими и гражданскими правами, материальной независимостью от родителей. Действие данных факторов одновременно и неоднозначно в разных социальных группах, поэтому усвоение молодым человеком системы социальных ролей взрослых оказывается противоречивым. Он может быть ответственным и серьезным в одной сфере, чувствовать и вести себя как подросток — в другой. Важную роль в становлении социальной зрелости молодежи играют семья, школа, вуз. Все они выполняют воспитательную функцию, и именно в настоящий момент работа по воспитанию молодежи должна быть усилена. Но она не может быть плодотворна без постоянной поддержки государства, которое должно создавать необходимые социально-экономические и политические условия для формирования всесторонне развитой и ответственной личности и преграждать дорогу всем проявлениям экстремизма.

Тесты для контроля и самоконтроля по теме № 7 Социальная структура общества

1. Выберите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда:

*социальная группа первичная группа неформальная группа
этническая общность общественный класс*

2. Выберите верные суждения о социальном статусе.

- 1) В современном обществе социальный статус многих людей многократно меняется.
- 2) Социальный статус выступает динамическим выражением социальной роли.
- 3) Отдельные статусные позиции люди получают при рождении.
- 4) Одним из важных критериев социального статуса человека в современном обществе выступает уровень образования.
- 5) Социологи различают устойчивый и переменный статусы.

3. Статусный набор это:

- а) совокупность всех ролей, принадлежащих одному статусу;
- б) совокупность всех статусов, принадлежащих одному индивиду;
- в) совокупность всех статусов, существующих в обществе;
- г) совокупность всех ролей в течение всей жизни индивида;
- д) определение целей, конкретные способы достижения этих целей.

4. Какие из определений характеризуют понятия:

1) «социальная роль», 2) «социальный статус», 3) «ролевой набор»?

А. Ранг или позиция индивида во взаимоотношениях с другими, связанная с определёнными правами и обязанностями.

В. Поведение, ожидаемое от того, кто имеет определённый социальный статус.

С. Совокупность ролей, соответствующих данному статусу.

5. Выберите верные суждения о социальных группах.

- 1) Социальная группа представляет собой объединение людей, имеющих общий значимый социальный признак.
- 2) Социальные группы основаны на специфике врожденных свойств людей.
- 3) В деятельности социальных групп люди удовлетворяют свои биологические потребности.
- 4) Созданию групп способствуют сходные интересы и цели людей.

6. Выберите верные суждения о социальных ролях.

- 1) Социальная роль является динамической составляющей социального статуса.
- 2) Неприязненные отношения между соседями служат примером ролевого конфликта.
- 3) К типичным социальным ролям относится роль потребителя.
- 4) В ролевом репертуаре личности различают главные и второстепенные роли.
- 5) Выбор ролевого поведения определяется только внутренними установками личности.

7. Ниже приведен перечень терминов. Все они, за исключением двух, относятся к понятию «этнические общности». Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда.

1) род 2) племя 3) народность 4) союз 5) нация 6) государство

8. Запишите слово, пропущенное в схеме.



9. Выберите верные суждения о молодежи как социальной группе.

1) Для молодежи характерна собственная субкультура. 2) Молодежь как социальная группа выделяется на основе возрастного критерия. 3) Большинству молодых присущ более высокий социальный статус, чем людям зрелого возраста. 4) В отличие от подростков ведущей деятельностью молодых является познание. 5) Молодежи свойственно стремление к социальному самоопределению.

10. Продюсер В. создал музыкальную группу: пригласил трёх солисток и нескольких музыкантов, записал с ними десять песен и отправился в гастрольный тур по стране.

1) малая группа 2) неформальная группа 3) большая группа 4) профессиональная группа 5) формальная группа

11. Найдите в приведённом ниже списке социальные роли, которые может выполнять гражданин РФ 18-20-летнего возраста.

1) член неформальной молодёжной группы 2) военнослужащий срочной службы 3) губернатор 4) Президент РФ 5) избиратель 6) мировой судья

12. Найдите в приведённом ниже списке демографические группы.

1) молодёжь 2) мужчины 3) спортсмены 4) москвичи 5) матери-одиночки

Практическое занятие № 8. Социальное поведение

Ключевые понятия: социальное поведение, разновидности социального поведения (социальные движения, коллективное поведение личности, социальное поведение личности, социальный конфликт), девиантное поведение, конформизм, конфликт: понятие, виды, стадии, способы разрешения, этнический конфликт

Задание: Прочитайте внимательно текст. Составьте краткий конспект. Выпишите ключевые понятия (с определениями).

Поведение — процесс взаимодействия индивидуумов с окружающей средой, проявляющийся в их внешней (двигательной) и внутренней (психической) активности. *К поведению относятся поступки в рамках любой деятельности человека и любой формы его общения с другими людьми.* Несколько иным по существу выступает социальное поведение. Этим термином обозначается образ жизни и действий большого количества людей, оказывающий существенное влияние на социальную жизнь и стабильность общества. Субъектами социального поведения выступают массы, публика, толпа и, в некоторых случаях, отдельные индивиды и их межличностные объединения (семья, круг друзей и др.).

К разновидностям социального поведения относятся социальные движения, коллективное поведение и социальное поведение личности, социальный конфликт.

Социальные движения — это массовые действия представителей какой-либо социальной группы, направленные на обеспечение групповых или общественных интересов, способствующие или препятствующие социальным переменам. В зависимости от целей и характера социальных перемен, к которым они стремятся, социальные движения могут быть нескольких видов. Политические движения выражают требования по отношению к государству. Они могут переходить от мирного выражения своих требований к решительным действиям в виде пропаганды своих взглядов, призывов к сопротивлению власти и даже восстаний. Утопические движения ставят целью создание идеальных обще-

ственных систем. *Движения реформ* выступают за проведение преобразований мирным путем. *Революционные движения* стремятся к установлению нового социального порядка путем разрушения прежнего социального строя. *Консервативные движения* противодействуют всяческому преобразованиям. Социальные движения часто возникают в связи с недовольством существующими порядками. В стабильных обществах социальные движения возникают редко, в нестабильных — часто.

Коллективное поведение — это массовые, непредсказуемые реакции людей на критические ситуации, возникающие объективно и внезапно. Чаще всего коллективное поведение проявляется в толпе. Человек, попадая в толпу, заражается ее страстями. Происходит психическое объединение людей на «стадном» уровне, вследствие чего создается однородная масса. Такая толпа легко поддается влиянию, ею просто манипулировать, создавая эмоционально накаленную атмосферу.

Социальное поведение личности — это внешне наблюдаемые поступки, действия индивидов в определенной последовательности, так или иначе затрагивающие интересы других людей, их групп, всего общества. *Человеческое поведение приобретает социальный смысл, когда оно включено в общение с другими людьми.*

Поведение людей, не соответствующее общепринятым ценностям и нормам, называется *девиантным (отклоняющимся) поведением*. Девиантное поведение может иметь как негативный, так и позитивный характер. Первый проявляется в стремлении нарушить функционирование социальной системы, а второй — в стремлении ее совершенствовать. Чтобы определить сущность девиантного поведения, нужно четко выделить все его составляющие. Это, во-первых, человек, совершающий поступок, во-вторых, нормы (правила), которые нарушены, и в-третьих, группа людей или все общество, реагирующие на поведение.

Выделяется пять типов поведения: конформизм, инновация, ритуализм, ретритизм, мятеж. Из них только конформизм не является девиацией. Все другие относятся к разновидностям девиантного поведения.

Конформизм (подчинение) означает принятие ценностей данной социальной общности, даже путем отказа от собственных убеждений. Индивид часто подчиняется мнению большинства, хотя внутренне может быть с ним не согласен. *Инновация* (нововведение) выражается в принятии целей группы, но неприятии средств их достижения. *Ритуализм* (от слова «ритуал») выражается в неприятии целей, но принятии средств достижения этих целей. *Ретритизм* (уход) проявляется в полном отрицании ценностей, целей и средств, принятых в данном обществе. При этом индивид стремится обособиться от общества, «уйти в себя». *Мятеж* выражается в полном отрицании провозглашаемых обществом ценностей, целей и средств и попытке заменить их на новые, установить новый социальный порядок.

Отсутствие отклонений в поведении субъектов способствует становлению в обществе социального порядка, который представляет систему, включающую взаимоотношения индивидов, правила поведения, способствующие выполнению различных видов деятельности. Нормальному функционированию общества и установлению в нем социального порядка способствует *социальный контроль*, который обеспечивает упорядоченное взаимодействие составляющих общество элементов посредством нормативного регулирования, включающего социальные нормы (правила) и санкции (поощрения и наказания).

Разновидностью социального поведения выступает *социальный конфликт*. Он представляет собой процесс развития и разрешения противоречий между людьми и социальными группами. Социальный конфликт — это сложное явление, имеющее в каждом конкретном случае свои особенности. Тем не менее в протекании любого конфликта можно выделить *три стадии* — предконфликтную, непосредственно конфликт и его разрешение.

Предконфликтная стадия может быть довольно продолжительной. В ходе нее накапливаются противоречия, нагнетается эмоциональное напряжение, определяется *объект*

конфликта, т.е. то явление, предмет, отношение и т.д., которое одинаково высоко ценится обеими конфликтующими сторонами. На этой стадии возможно разрешение ситуации мирным путем, без воздействия на соперника. В случае понимания обеими сторонами неизбежности столкновения, они стремятся выяснить слабые места друг друга и выработать стратегию своих действий.

На второй стадии стороны переходят к активным враждебным действиям. Они могут носить характер открытого столкновения, а могут содержать скрытые от противника акции, имеющие целью навязать ему определенный образ поведения.

Стадия разрешения конфликта связана с прекращением враждебных действий сторон в связи с устранением причин конфликта. Если причины не устранены, а участники конфликта прекратили активные действия по отношению друг к другу, то в этом случае можно говорить только о *приостановлении конфликта*.

Способы разрешения конфликта могут быть различны. Конфликтующие стороны могут *сесть за стол переговоров и прийти к соглашению*, предусматривающему приемлемые для обеих сторон условия. Если соглашение достигается путем взаимных уступок, то говорят о *компромиссе*. В тех случаях, когда стороны не хотят идти на уступки и даже начинать переговорный процесс, не желая показать свою слабость, можно прибегнуть к *посредничеству*, т.е. участию в разрешении конфликта третьей, не заинтересованной в результатах и объекте конфликта, стороны. Такой способ часто применяется при разрешении политических конфликтов. Наконец, более сильная сторона может *применить силу* к более слабой стороне и принудить ее к признанию своей правоты.

Существует множество *видов конфликтов*. Так, в зависимости от числа субъектов выделяют внутриличностные, межличностные и социальные конфликты. *Внутриличностные конфликты* происходят в сознании человека, когда ему необходимо принять то или иное решение. Выбор в некоторых случаях может быть очень сложным. Часто человеку приходится выбирать между тем, что сделать необходимо, и тем, что хочется. В принятии решения большую роль играет сила воли человека. *Межличностные конфликты* — это столкновение двух и более людей. Объекты такого конфликта отличаются большим многообразием. Особенностью же является то, что люди, участвующие в конфликте, непосредственно взаимодействуют друг с другом. *Социальные конфликты* происходят между группами людей. При этом не обязателен непосредственный личный контакт между членами противоборствующих групп. Примеры социальных конфликтов — восстания и революции.

В зависимости от сферы, в которой протекает конфликт, различают политические, экономические, социальные, культурные, этнические и религиозные конфликты. *Политические конфликты* возникают между властными субъектами. Это могут быть государства, имеющие определенные интересы на международной арене. Внутри страны — это различные политические силы, например партии, профсоюзы, государственные органы и др. *Экономические конфликты* возникают между субъектами экономической деятельности по поводу распределения ресурсов и рынков сбыта. *Социальные конфликты*, как отмечалось выше, возникают между различными социальными группами по поводу распределения материальных и духовных благ и участия в осуществлении власти. *Культурные конфликты* возникают между приверженцами разных культурных ценностей (например, по поводу направления в музыке, литературе, искусстве, которое неодинаково оценивается участниками конфликта). *Этнические конфликты* проявляются в противоборстве разных этнических групп. Они могут носить политическую, экономическую, социальную окраску, но в любом случае в основе конфликта лежит неприязнь к представителям другой нации. В некоторых случаях этнические конфликты пересекаются с *религиозными*, представляющими собой столкновение разных конфессий по поводу вопросов религии. Эти конфликты могут носить характер богословского спора, но история знает примеры силовых мер по насаждению среди «неверных» «истинной» веры.

Указанные виды конфликтов не исчерпывают всех подходов к их классификации. Можно выделить такие конфликты, как война, конфронтация, дискуссия, драка и т.д. Но опыт убеждает нас в том, что каким бы ни был конфликт, всегда найдутся цивилизованные способы разрешить его мирным путем.

Тесты для контроля и самоконтроля по теме № 8
Социальное поведение и социальный контроль

1. Социальные нормы – это правила поведения, регулирующие отношение человека к а) природе б) здоровью в) технике г) другим людям
2. Для всех социальных норм характерен признак: а) регулятор общественных отношений б) обеспечивается принудительной силой государства в) обязательное правило поведения г) имеет официальную форму выражения
3. Процесс усвоения человеком социальных норм называется: а) адаптация б) индивидуализация в) социализация
4. Социальным нормам не свойственна функция: а) регулятора социализации личности б) интеграции индивидов в группы в) координации работы правоохранительных органов г) эталона поведения индивида в обществе
5. Что из перечисленного является примером социальной нормы: а) предупреждение: курение опасно для здоровья б) рецепт: принимать лекарство по 1 табл. 3 раза в день в) моральная заповедь: не убий! г) право потребителя вернуть товар с дефектом
6. Социальная норма, выражающая представление о добре и зле, справедливости и несправедливости, реализация которой обеспечивается внутренним убеждением людей, есть норма: а) религиозная б) правовая в) моральная г) политическая
7. Что является примером нравственной оценки деятельности? а) администрация объявляет благодарность рабочему б) суд обвиняет молодого человека в хулиганстве в) учитель хвалит ученика за помощь товарищу г) декан объявляет выговор студенту за пропуски
8. К негативным проявлениям отклоняющегося поведения относятся: а) проявление инициативы б) алкоголизм в) чудачество г) эксцентричность
9. Верны ли следующие суждения:
а) отклоняющееся поведение никогда не имеет положительного характера, ведет только к отрицательным последствиям, тормозит общественный процесс
б) отклоняющееся поведение может иметь негативные последствия и нанести ущерб общественной стабильности и безопасности
1. Верно только А 2. Верно только Б 3. Верно А и Б 4. Оба суждения неверны
10. Самостоятельное регулирование индивидом своего поведения согласно общепринятым социальным нормам — это: 1) самоконтроль 2) самообразование 3) социализация 4) самореализация
11. Верны ли следующие суждения?
А. Нравственные нормы возникли позже правовых.
Б. Эстетические нормы находят отражение в законах, международных договорах, моральных нормах.
1) верно только А 2) верно только Б 3) оба суждения верны 4) оба суждения неверны
12. Установите соответствие между сферами проявления социальной дифференциации, приведенными в первом столбце, и их содержательной характеристикой, приведенной во втором.

СОЦИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА
1. Экономическая	А. Род деятельности, занятия

2. Политическая	Б. Доход, его величина, деньги
3. Профессиональная	В. Объем власти

13. Установите соответствие нормативных систем, приведенных в первом столбце, и конкретных примеров, приведенных во втором.

НОРМАТИВНАЯ СИСТЕМА	ПРИМЕР
1. Право	А. Уважение к старшим
2. Мораль	Б. Право граждан на участие в голосовании с 18 лет
3. Политические нормы	В. Соблюдение церковных обрядов
4. Религиозные нормы	Г. Единство места и времени действия в пьесе
5. Обычаи, традиции	Д. Почетное место за столом предоставляется имениннику
6. Эстетические нормы	Е. Назначение главой правительства лидера партии, победившей на выборах
7. Организационные нормы	Ж. Продолжительность рабочего дня

Практическое занятие № 9. Тема: Исторические типы стратификации

Ключевые понятия: социальная стратификация, исторические типы стратификации, открытые и закрытые стратификационные системы, социальная мобильность

Задание: Составьте таблицу, используя следующие критерии:

1. название исторического типа стратификации
2. определение исторического типа стратификации
3. субъекты стратификации,
4. где и в какой период времени был распространён тип стратификации
5. какое общество тип стратификации характеризует (закрытое или открытое).

В социологии выделяют четыре главных типа стратификации – рабство, касты, сословия и классы. Первые три характеризуют закрытое общество, а последний тип – открытое. В **закрытом обществе** социальные перемещения из низших страт в высшие полностью запрещены или ограничены. В **открытом обществе** перемещения из одной страты в другую не ограничены.

Рабство – экономическая, социальная и юридическая форма закрепощения людей (полное бесправие рабов и крайняя степень неравенства рабов и рабовладельцев). Рабство возникло в Египте, Вавилоне, Китае, Греции, Риме. В ряде регионов (например, в США) рабство существовало до XIX в. Системы насильственного рабского труда были нестабильными, так как высокая производительность достигалась только за счет постоянного надзора и использования методов наказания. Системы рабского труда развалились вследствие борьбы против них, а также потому, что рабство было экономически неэффективно.

Каста – социальная страта, членом которой человек является по рождению. Главное место в данном обществе отводится приписываемому (унаследованному) статусу. Кастовый строй характерен для Индии, так как освящен индуистской религией. Критерием выделения каст является профессиональная специализация. Членам каст разрешается заниматься только определенным родом занятий. Нормы поведения, поступки членов каждой касты определяются сводом предписаний и запретов (дхармой). Кроме того, каждой касте был предписан характер жилища, пищи, тип одежды. Эти условности превращали касту в замкнутый социальный организм, не меняющийся в течение столетий.

Сословие – социальная группа, обладающая правами и обязанностями, закрепленными обычаями или юридическим законом и передаваемыми по наследству. Сословная стратификация существовала в Европе в период Средневековья и сохранялась в некоторых странах и в Новое время. Для сословной системы характерна иерархия,

выраженная в неравенстве положения и привилегий различных страт. Так, в феодальных обществах, которые существовали в Европе с IV по XIV вв., население подразделялось на сословия. Общество делилось на высшие сословия (дворянство и духовенство) и непривилегированное сословие (ремесленники, купцы, крестьяне). В России со второй половины XVIII в. утвердилось сословное деление на дворянство, духовенство, купечество, крестьянство и мещанство (средние городские слои). Сословия основывались на земельной собственности. Права и обязанности каждого сословия определялись юридическим законом и освящались религиозной доктриной. Членство в сословии передавалось по наследству. Социальные барьеры между сословиями были достаточно жесткими, поэтому социальная мобильность существовала не столько между сословиями, сколько внутри сословий. Каждое сословие, как правило, выполняло особые социальные функции (например, государственной службой могли заниматься только дворяне).

Рабство, касты и сословия – это социальные страты традиционного (доиндустриального) общества. Общим для них является то, что место человека в обществе определяется не зависящими от человека факторами – религией, законом, обычаем. Каждый индивид навсегда оставался заложником своей социальной страты. Известна поговорка: «Однажды крестьянин – навсегда крестьянин». Промышленная революция XVIII-XIX вв. разрушила феодально-сословную систему и привела к формированию классового строя.

Класс – главный элемент социальной стратификации капитализма. В широком значении под классом понимают большую социальную группу людей, владеющих либо не владеющих средствами производства, занимающую определенное место в системе общественного разделения труда и характеризующуюся специфическим способом получения дохода. В узком значении класс – любая социальная страта в современном обществе, отличающаяся от других доходом, образованием, властью и престижем. Классовые системы отличаются во многих отношениях от рабства, каст и сословий. В отличие от иных типов страт, классы не создаются на основе правовых и религиозных норм; членство в них не основывается на наследственном положении или на обычаях. Классовые системы более подвижны, чем другие системы стратификации, а границы между классами не бывают строго очерченными. Социальная мобильность в классовых системах гораздо проще, чем в других типах. Классы зависят от экономических различий между группами людей, связанных с неравенством во владении и контроле над материальными ресурсами (в доклассовых обществах важными являются внеэкономические факторы). В современных обществах принято выделять следующие классы.

- *высший класс* – те, кто владеет (или прямо контролирует) производственными ресурсами; богатые, крупные промышленники, верхушка руководства; это относительно небольшое количество индивидов и их семей, которые владеют значительной собственностью. Это примерно 1% населения такой страны, как Великобритания (1980-е гг.). Это, в основном, владельцы и совладельцы больших компаний. Огромная собственность позволяет им выходить на верхние уровни власти, поэтому члены высшего класса непропорционально по сравнению с другими классами представлены в высших эшелонах власти.

- *средний класс*, включающий большинство «белых воротничков» и профессионалов; это представители целого ряда профессий и занятий, которые включают в себя собственников небольшого бизнеса, владельцев частных магазинов и маленьких фермерских хозяйств. Большинство населения современной Англии попадает в этот класс. *Верхний* эшелон среднего класса состоит в основном из менеджеров и профессионалов. *Нижний* эшелон включает конторский персонал, учителей, медсестер, продавцов и т.д. Средний класс находится в ситуации «двойной перегородки» (своеобразное маргинальное состояние): с одной стороны, испытывает влияние сверху, с другой – давление снизу. Поэтому среди представителей данного класса очень большой разброс политических предпочтений.

- *рабочий класс* – «синие воротнички», или занятые ручным трудом; это члены общества, которые заняты физическим трудом. Рабочий класс также как и средний разделен. *Высший* рабочий класс (квалифицированные рабочие, «рабочая аристократия») имеет самый высокий доход, лучшие условия труда и гарантии работы. *Низший* рабочий класс занят полу- и неквалифицированным трудом, что дает маленький доход и небольшую гарантию занятости. Главная демаркационная линия в рабочем классе, однако, пролегает по этническому признаку: между этническим большинством и непривилегированным иноэтническим меньшинством. Среди негров и представителей азиатских стран в Англии непропорционально много представителей низшего слоя рабочего класса. Во многих европейских странах рабочие-мигранты представляют большую часть этого слоя (алжирцы во Франции, турки в Германии).

В некоторых индустриальных странах, таких как Франция или Япония, существует так называемый четвертый класс – это крестьянство (люди, занятые в традиционных типах сельскохозяйственного производства) – также до недавнего времени очень важный. В странах третьего мира крестьяне обычно составляют самый большой класс.

В современной социологии доля высшего класса определяется в 5-7% населения данной страны, среднего – 60-80%, а низшего класса – 13-35%. В настоящее время средний класс в США составляет около 60% всего населения. Во всех развитых странах, несмотря на их культурные и географические различия, доля среднего класса примерно одинаковая – 55%-60%. На социальной лестнице средний класс размещается между элитой («верхами») и рабочими (или социальными «низами»). Увеличение роли среднего класса в обществе объясняется вполне объективными причинами. В США и других развитых странах в 20 веке происходит сокращение ручного труда и расширение машинного как в промышленности, так и в сельском хозяйстве. Следовательно, сокращается численность рабочих и крестьян (крестьяне составляют в США лишь 5%). Но это не традиционные крестьяне, а независимые и зажиточные фермеры. Список новых профессий обогащается не за счет малоквалифицированных, как прежде, а за счёт высококвалифицированных, наукоемких специальностей, связанных с прогрессивными технологиями. Их представители автоматически попадают в средний класс. В обществе средний класс выполняет специфическую функцию – это стабилизатор общества. Образно эту особую роль среднего класса можно уподобить функции позвоночника в организме, благодаря которому последний сохраняет равновесие и устойчивость. Средний класс состоит из тех, кто заинтересован в сохранении того строя, который предоставил подобные возможности. Средний класс разводит два противоположных полюса – бедных и богатых – и не дает им столкнуться. Чем тоньше средний класс, тем ближе друг к другу полярные точки стратификации, тем вероятнее их столкновение, и наоборот. Менеджеры составляют костяк среднего класса в рыночном обществе. Средний класс – уникальное явление в мировой истории, он появился лишь в XX в.

Задания для контроля и самоконтроля по теме № 9.

Социальная стратификация и мобильность

1. Разделение населения на социальные слои, различающиеся между собой неравным объемом власти, материальных благ, уровнем образования, престижа, - это:

а) социальная структура; б) социальная дифференциация; в) социальная стратификация.

2. К слагаемым социальной стратификации относятся: а) власть, престиж, доход; б) возраст, национальность, доход; в) доход, престиж, место проживания.

3. Какие из предложенных определений характеризуют понятия:

1) «неравенство», 2) «стратификация», 3) «класс»?

А. Социальные группы, имеющие неравный доступ к богатству, власти и неодинаковый статус.

В. Условия, при которых люди имеют неравный доступ к социальным благам.

С. Способы, с помощью которых неравенство передаётся от одного поколения к другому, при этом формируются различные слои общества.

4. Субъективным показателем стратификации (т.е. зависящим от мнения людей) является:

а) престиж профессии б) власть в) доход г) образование

5. Исторически первой формой социальной стратификации является:

а) классовая б) сословная в) рабство

6. В какой стране существовала классическая всеобъемлющая кастовая система?

А. Греция. В. Индия. С. Китай.

7. Открытой является следующая стратификационная система:

а) кастовая б) сословная в) классовая

8. Закрытое общество – это общество: А. В котором нет гласности, свободы слова и печати. В. Которое не взаимодействует с другими обществами. С. Которое пронизано духом критики, легко изменяется и приспосабливается к обстоятельствам внешней среды.

9. Как называется группа людей, членство в которой передаётся по наследству?

А. Сословие. В. Класс. С. Профессия.

10. Социальный слой, обеспечивающий стабильность в современном обществе:

а) элита б) средний класс в) нижний социальный слой

11. Как называется изменение социального статуса личности?

А. Карьера. В. Социальная мобильность. С. Рейтинг.

12. Перемещение индивида, социальной группы без изменения их социального статуса- а) вертикальная мобильность; б) горизонтальная мобильность; в) миграция.

13. К факторам индивидуальной мобильности относятся: а) уровень полученного образования; б) социальные революции; в) физические и умственные способности; г) внешние данные; д) национальность.

14. Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов.

«Общество динамично: и отдельные люди, и социальные группы постоянно изменяют свой _____ (1). Это явление получило название социальной _____ (2). Социологи различают несколько ее типов. Перемещения, не изменяющие социального положения индивидов и групп, называют _____ (3) мобильностью. Примерами являются переход из одной возрастной группы в другую, смена места работы, а также переселение людей из одной местности или страны в другую, т. е. _____ (4). _____ (5) мобильность предполагает качественное изменение социального положения человека. Примерами может служить получение или лишение дворянского титула в феодальном обществе, профессиональная карьера – в современном и т.п. Каналами мобильности выступают социальные _____ (6): семья, школа, собственность, церковь, армия и т. п.»

Слова в списке даны в именительном падеже, единственном числе. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя словами каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков.

- А) миграция
- Б) мобильность горизонтальная
- В) социальный институт
- Г) социальный статус
- Д) вертикальная мобильность
- Е) социальная группа
- Ж) социальная стратификация
- З) маргинализация

Практическое занятие № 10. Тема: Этапы социализации

Ключевые понятия: социализация, этапы социализации

Задание: Внимательно прочитайте. Выпишите особенности каждого этапа социализации

1. Детство. Социализация должна начинаться в детстве, когда примерно на 70% формируется человеческая личность. Стоит запоздать, как начнутся необратимые процессы. В детстве закладывается фундамент социализации, и в то же время это самый незащищенный ее этап. Дети, изолированные от общества, в социальном плане погибают, хотя многие взрослые иногда сознательно ищут уединения и самоизоляции на некоторое время, чтобы предаться углубленным размышлениям и созерцанию. Даже в тех случаях, когда взрослые попадают в изоляцию помимо своей воли и на длительный срок, они вполне способны духовно и социально не погибнуть.

2. Юность. Юность завершает активный период социализации. К юношам обычно относят подростков и молодых людей в возрасте от 13 до 19 лет. Их еще называют *тинэйджерами* (загляните в словарь английского языка или в другой источник и установите смысл термина). В этом возрасте происходят важные физиологические изменения (одно из них — наступление половой зрелости), которые влекут за собой определенные психологические сдвиги: возникает влечение к противоположному полу, усиливается агрессивность (зачастую немотивированная), проявляются склонность к необдуманному риску и неумение оценить степень его опасности, подчеркнутое стремление к независимости и самостоятельности. Психофизиологические изменения не могут не повлиять на ход и содержание социализации. Склонность к инноватике и творчеству, непризнание всех и всяких авторитетов, с одной стороны, подчеркнутая автономия и независимость — с другой, порождают особое явление, которое называют молодежной субкультурой. Подростковый период называют "трудным возрастом", "переломным периодом". Его содержание заключается в изменении поведенческих характеристик: от почти полного послушания, свойственного малым детям, юноши переходят к сдержанному непослушанию — скрытому неповиновению родителям. Если раньше, будучи детьми, они смотрели на мир глазами своих родителей, то теперь они ведут как бы двойной счет: у подростков и юношей выстраивается *параллельная система ценностей* и взглядов на мир, которая частично пересекается с позицией родителей, а частично — со взглядами сверстников.

В этот период заканчивается формирование фундамента личности, достраиваются ее верхние — мировоззренческие — этажи. Осознание своего "Я" происходит как осмысление своего места в жизни родителей, друзей, окружающего социума. Одновременно наблюдается постоянный поиск нравственных ориентиров, связанных с переоценкой смысла жизни. Подростки и юноши *более восприимчивы к негативным оценкам* окружающих, особенно если они касаются одежды, внешнего вида, манер поведения, круга знакомств, т.е. всего того, что составляет социальную среду и социальную символику "Я". Гипертрофированная самостоятельность находит выражение в подчеркнутой резкости собственных оценок: для многих тинэйджеров "хорошо" и "правильно" только то, что им нравится.

Трудности социализации в этот период связаны с тремя главными обстоятельствами:

- *несовпадением высокого уровня притязаний* (стремление стать героем, прославиться) и *низкого социального статуса* тинэйджеров, который задан их возрастом;
- *несовпадением старого стиля родительства*, ориентированного на то, что для матери сын или дочь всегда остается ребенком, и *новых потенциальных возможностей* тинэйджеров, заданных им психофизиологическим повзрослением;
- *противоречием между усилившейся ориентацией на самостоятельность и усилившейся зависимостью* от мнения и поведения сверстников.

Психофизиологическое повзросление практически ничего не меняет в социально-экономическом положении тинэйджеров. Социальные статусы родителей и юношей по-

прежнему несовместимы. Родители зарабатывают на жизнь, несут моральную и правовую ответственность за детей и неприкосновенность имущества, участвуют в общественной и производственной жизни. А тинэйджеры экономически несамостоятельны, они все еще требуют социальной защиты и не выступают участниками правоотношений. Их *ролевой диапазон* крайне ограничен. Хотя в правовом смысле они не могут принимать жизненно важные решения, в психологическом плане тинэйджеры созрели для них. Но родители ограничивают их. В этом и заключается исходное противоречие. В связи с этим социологи говорят о *ролевом бесправии* тинэйджеров — меньшем объеме прав и обязанностей по сравнению со взрослыми. Обладая меньшими возможностями, тинэйджеры сталкиваются с такими глобальными мировоззренческими и нравственными проблемами, которые в зрелом возрасте *уже решены*. Недостаток жизненного опыта вынуждает их совершать гораздо больше ошибок, чем это делают взрослые. Многие тинэйджеры бросают школу, в результате чего нарушается естественный процесс социализации. Недополучение знаний сразу же сказывается на экономическом положении, подростки и юноши оказываются в худшей ситуации на рынке труда. В развитых странах уровень безработицы среди 18-летних в 3 раза выше, чем у взрослых.

3.Зрелый возраст. В зрелом возрасте *ролевой конфликт* (ролевое бесправие) преодолевается. Психофизиологическое повзреление совпадает с социальным и экономическим взрослением, притязания, амбиции и надежды юности получают удовлетворение пропорционально затраченным усилиям и приобретенным знаниям. Зрелый возраст в принципе характеризуется расцветом человеческой личности (хотя конкретные люди, конечно, различаются степенью своего личностного развития).

Как таковой *зрелый возраст* не является самостоятельным этапом социализации. Это собирательное понятие, охватывающее несколько *циклов человеческой жизни*, разделенных важнейшими событиями: овладение профессией, прохождение армейской службы, начало трудовой деятельности, женитьба или замужество, создание семьи, рождение детей. Наступление зрелого возраста, т.е. взрослой жизни, может затянуться — вследствие продолжения обучения (в вузе и аспирантуре) — до 21—23 лет, а может и ускориться — по причине раннего начала трудовой деятельности. Если *нижняя граница* зрелого возраста точно не определена и зависит от конкретных обстоятельств, то *его верхняя граница* обозначена выходом на пенсию — мужчин в 60, а женщин в 55 лет.

Социологическим критерием разграничения двух периодов — молодежного и зрелого — служит экономическая, социальная и политическая *самостоятельность*. Но что считать проявлением такой самостоятельности? Бывали времена, когда 20-летние юноши командовали армиями, занимались другими серьезными взрослыми делами, а сегодня они сидят в студенческих аудиториях и не в состоянии прокормить семью. В экстремальные периоды истории — во время войн и революций — молодежь быстрее достигает общественного признания, ее социальный статус растет благодаря повышению военной значимости молодежи как источника рекрутирования. Напротив, в спокойные периоды истории этап самостоятельности затягивается. Для таких периодов социологи разработали набор критериев, которые позволяют определить соответствие молодого человека статусу взрослого. Он должен: сам себя обеспечивать средствами существования; распоряжаться деньгами независимо от других; быть самостоятельным в выборе образа жизни; проживать независимо от родителей. Наряду с указанными критериями социологи пользуются и некоторыми другими. Это, в частности: а) способность отвечать перед законом, б) допуск к голосованию на выборах, в) вступление в брак. С точки зрения социализации, лишь вступление в брак служит значимым критерием взрослости.

Взрослая жизнь — *самый активный период социализации*, так как именно в это время наблюдается освоение социальных ролей не в игровой, а в реальной ситуации. Впервые уравнились объемы прав и обязанностей, потребностей и средств их удовлетворения.

4. Старость. С выходом на пенсию *завершается активный период социализации*. Пожилой человек перестал выполнять главнейшую функцию — быть производителем материальных ценностей. Непривычный избыток свободного времени, уход с производства и появление новых ролей вынуждают пожилого человека заново проходить процесс адаптации. Старение человеческого организма истощает резервы для повторной адаптации, в результате возникает чувство неуверенности в завтрашнем дне и средствах существования. Ощущение себя социальным изживенцем вызывает у пожилого человека чувство социального унижения. Десятилетиями, взрослея, человек накапливал в себе потребность заботиться о других. И вот теперь его лишают такой возможности, предлагая ему "просто отдыхать". Невостребованная потребность, резкая смена ценностных ориентации и установок изменяют личность. Процесс старения многократно усиливается под воздействием психологического груза. Обостряются физические недуги и болезни. Специалисты обнаружили закономерность: с возрастом снижается способность людей адаптироваться к социальным изменениям. Чем старше человек, тем больше он неудовлетворен различными сторонами жизни. Но известно и другое: с возрастом человек больше дорожит жизнью и ценит каждый лишний день жизни.

Прекращение работы и выход на пенсию нередко ведут к *негативным последствиям*: вынужденное увеличение хозяйственных и бытовых нагрузок, материальная зависимость от родственников, уменьшение авторитета и престижа, чувство изолированности, боязнь одиночества. Образ жизни и досуг становятся пассивными (сидение на лавочке у дома или в сквере, неспешные и укороченные прогулки, чтение газет и просмотр телепередач больше прежнего), малоподвижными и однообразными.

Ощущение приближения старости и чувство бесперспективности возникают потому, что у стариков часто теряется то, что свойственно другим возрастным группам, — исчезают жизненные планы. Благодаря жизненным планам социализация из стихийного и неуправляемого процесса превращается в целенаправленную стратегию поведения. Зрелый индивид сверяет с поставленной целью то, что он реально достиг, и вносит необходимые поправки. Но пожилой человек подобного уже сделать не может — впереди у него нет необходимого запаса времени и сил. Жизненные планы ориентируют человека особым образом: они вносят мотивацию достижения. Но у пожилых нет ни того, ни другого. Поэтому у них преобладают пассивные формы деятельности и стихийное приспособление к новым социальным ролям.

Практическое занятие № 11.

Функции политики. Элементы политической системы

Ключевые понятия: политика, власть, политическая власть, политическая система, политические институты

Задание: Прочитайте внимательно текст (А. Никитин. Право и политика), **ответьте на вопросы:**

1. Какие функции (от латинского - назначение, роль, круг деятельности) выполняет политика?
2. Охарактеризуйте отношения политики с другими сферами жизни общества (правом, экономикой, моралью, культурой, религией).
3. Перечислите и охарактеризуйте основные элементы политической системы.
4. Характеристика политической системы Российской Федерации

Искусство управления государством издавна именуют греческим словом политика. Власть, с помощью которой управляют страной, называют политической. Государство является орудием этой власти. Политика выделяется среди других сфер общества – права, экономики, культуры. Можно по-разному относиться к политике, но отрицать её роли (функций) в обществе нельзя.

Первая основная функция политики – служить всеобщей организационной базой общества. Иными словами, без политики нормальное общество не может быть разумно организовано. Общество должно управляться (а не только самоуправляться).

Вторая основная функция – осуществление конкретных действий, регулирующих и контролирующих жизнь отдельных людей, их групп, наций, народов.

Помимо двух основных, у политики есть и другие, тоже важные функции. Коммуникативная, т. е. связывающая людей. Политические интересы – это основа для общения в партиях, других объединениях, на собраниях, митингах, демонстрациях.

Интегративная, т.е. сплачивающая людей. Для её проявления нужно выдвинуть общепринятые идеи, ценности. Так, в последние годы большую популярность приобрело движение «зелёных». Многие его участники объединились в партии, принимающие участие в выборах, разных акциях. Они борются за физическое выживание человечества, экологическое благополучие людей.

Воспитательная, т.е. вносящая в поведение людей, внутренний мир человека изменения. Приобщаясь к политической жизни, человек учится управлять, организовывать, влиять на людей.

Политика легко вступает в любые отношения с различными сферами жизни общества.

Наиболее тесна её связь с правом. Известно утверждение, что право – это политика. Эта точка зрения неправильна, так как в праве есть много такого, что не связано с политикой. Например, в семейном праве её очень мало. Но политики действительно много в конституционном праве (основном среди отраслей права), в праве собственности, международном праве.

Не может существовать вне политики экономика. Правы, например, те политологи, которые утверждают, что политика есть наиболее действенное выражение экономических интересов.

Политика и мораль находятся в очень сложной и запутанной связи. Трудно быть нравственным, находясь у власти, слишком острый это вид деятельности, очень много соблазнов.

Не может быть свободна от политики культура.

Не нужно говорить и о том, насколько от характера политики (политического режима) зависит судьба религии.

И в заключении – важное положение. Да, политика легко накладывает свою руку на любую сферу общественной жизни, но это не значит, что она должна подменять собою право, экономику, мораль, культуру и религию.

Политическая система представляет собой сложную совокупность политических институтов, форм взаимоотношений между ними, в которых реализуется политическая власть. Введение данного понятия в оборот и его распространение в 20 веке было реакцией на неопределённость политической картины мира. Классиками системного подхода в политологии являются американские учёные Д. Истон и Г. Алмонд. Теория политической системы позволяет сравнивать политическую жизнь разных стран.

Из каких же элементов состоит политическая система?

Основной элемент политической системы – государство с его тремя ветвями власти – законодательной (парламент), исполнительной (президент, правительство), судебной (Верховный Суд, Конституционный Суд).

Следующий элемент – форма правления: кто играет ведущую роль в руководстве страной – избранные народом органы власти (республика) или монарх (монархия).

В политическую систему входят также местные органы власти, различные союзы, объединения, отдельные ведущие политики и политические партии.

И, наконец, политическая система не будет полной без идей и принципов, реализованных в законах, идеологии, а также без конкретных действий отдельных граждан и групп людей с политическими целями – на митингах, собраниях, во время выборов.

Как видите, по этим системным признакам можно дать конкретную политическую характеристику той или иной страны, увидеть различия между ними.

Какую характеристику политической системы современной России вы можете дать, исходя из анализа статей Конституции РФ?

Материал для работы: Конституция Российской Федерации

ГЛАВА 1. ОСНОВЫ КОНСТИТУЦИОННОГО СТРОЯ

Статья 1

1. Российская Федерация - Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.

Статья 10

Государственная власть в Российской Федерации осуществляется на основе разделения на законодательную, исполнительную и судебную. Органы законодательной, исполнительной и судебной власти самостоятельны.

Статья 11

1. Государственную власть в Российской Федерации осуществляют Президент Российской Федерации, Федеральное Собрание (Совет Федерации и Государственная Дума), Правительство Российской Федерации, суды Российской Федерации.

Статья 12

В Российской Федерации признается и гарантируется местное самоуправление. Местное самоуправление в пределах своих полномочий самостоятельно. Органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти.

Статья 13

1. В Российской Федерации признается идеологическое многообразие.
2. Никакая идеология не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной.
3. В Российской Федерации признаются политическое многообразие, многопартийность.
4. Общественные объединения равны перед законом.

Контроль и самоконтроль по теме № 11. Политика и власть

1. Политикой древние греки называли: 1) искусство ведения домашнего хозяйства
2) ораторское искусство 3) искусство управления государством 4) политический талант

2. Выберите верные суждения о политике.

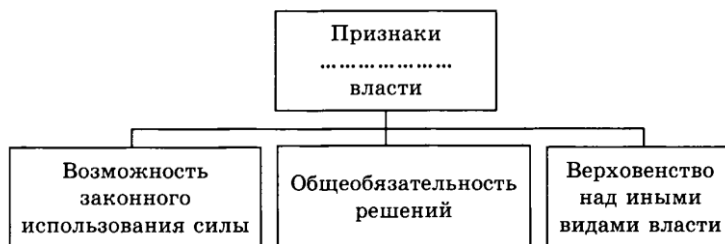
- 1) Внешняя политика является продолжением внутренней, ибо она определяется целями и задачами внутреннего развития.
- 2) Политика в обществе не определяет и не может определять общих коллективных устремлений и целей.
- 3) Политики нередко оказываются перед дилеммой: либо принимать непопулярные меры, либо, отказавшись от этого, еще более ухудшить ситуацию в стране.
- 4) Государство является одним из основных субъектов политики.
- 5) Политика — это сфера деятельности, связанная с распределением и осуществлением власти исключительно внутри государства.

3. Выберите верные суждения о политической власти.

- 1) Политическая власть выражается в управлении делами государства и общества через систему государственных органов.
- 2) Политическая власть включает систему государственных методов воздействия на общество и граждан.
- 3) Политическая власть занимается образовательной и научной деятельностью.
- 4) К институтам политической власти относятся производственные организации.

5) К институтам политической власти относятся потребительские и профессиональные союзы.

4. Напишите пропущенное слово.



5. Деятельность законодательных органов власти относится к:

- А) духовной сфере жизни общества;
- Б) экономической сфере жизни общества;
- В) политической сфере жизни общества;
- Г) социальной сфере жизни общества.

6. Установите соответствие: к каждому понятию первого столбца подберите соответствующее определение из второго.

- | I | II |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1) Законодательная власть | А) защищает право |
| 2) Исполнительная власть | Б) создает законы |
| 3) Судебная власть | В) реализует принятые решения |

7. Систему разделения властей в РФ характеризует

- 1) подчинение судей парламент
- 2) подчинение Правительства РФ Государственной Думе
- 3) самостоятельность каждой из ветвей власти
- 4) соединение исполнительной и законодательной власти в одном органе

8. Найдите в приведённом ниже списке политические институты.

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1) общественно-политическое движение | 2) политические партии |
| 3) политическая культура | 4) политические нормы |
| 5) государство | |

9. Верны ли следующие суждения о политической системе?

Политическая система является механизмом:

- А. Формирования политической власти.
- Б. Осуществления политической власти.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) оба суждения верны
- 4) оба суждения неверны

Практическое занятие № 12 на тему: Личность и политика.

Политическая социализация

Ключевые понятия: политическая социализация, политическое участие, политическая культура, гражданство

Задание: Внимательно прочитайте текст, ответьте на вопросы:

- 1. Что такое политическая социализация?
- 2. Что влияет на процесс политической социализации?
- 3. Какие типы личности по степени их участия в политической жизни существуют?
- 4. Что такое политическая культура?
- 5. Какие функции выполняет политическая культура?

б.Что такое гражданство?

Политика как сфера деятельности, связанная с отношениями между различными социальными группами по поводу власти, так или иначе затрагивает интересы каждого человека. По мере социализации индивид познает свою включенность в общественные отношения, совершенствует свои качества, в том числе и политические.

Человек вырабатывает свой собственный взгляд на сущность политических отношений в обществе, определяет свое место в них, свои симпатии и антипатии к различным политическим силам, наиболее эффективные пути и средства решения политических проблем. Процесс формирования и становления политического сознания и политического поведения личности называется *политической социализацией*. Включение личности в политику начинается с того, что политическая система вовлекает индивида в свою орбиту, рекрутирует своих сторонников, обучает их выполнению простейших политических функций, дает определенные сведения о том, что должен знать и уметь гражданин. Любая политическая система вырабатывает свои специфические методы вовлечения личности в политику — механизмы политической социализации.

Процесс гражданского созревания начинается на раннем этапе жизнедеятельности человека, когда он приобретает определенные знания о политике. Политическое сознание и политическое поведение формируются под влиянием социальной среды, ее как политических, так и неполитических факторов (школа, вуз, работа, церковь, литература, искусство, средства массовой информации и др.). На становление политического мира личности оказывает влияние ее общественное положение, возможность участия в политической деятельности и результативность этого участия. Важна также система обеспечения прав и свобод личности, их гарантия и правовая регламентация.

В результате политической практики знания о политике проходят проверку на жизнеспособность и трансформируются в *политические убеждения*, которые оказывают сильное влияние на формирование социально-политических идеалов и в своем обобщенном виде входят в мировоззрение личности. Убеждения могут формироваться на основе как научно обоснованных знаний, так и обыденных представлений о сущности политических процессов.

На основе политических убеждений и анализа собственного опыта складывается *политическая ориентация личности*. Она в значительной степени определяет политическое поведение человека. На развитие политического сознания и поведения личности оказывает влияние не только ее собственный социальный опыт, но и опыт той социальной общности, к которой она принадлежит. Этот опыт воспринимается личностью опосредованно через систему уже усвоенных идеологических представлений, норм и ценностей, даже если они не отражают личностных интересов и потребностей.

По степени участия в политической жизни выделяют следующие *типы личности*:

1) *аполитичный тип личности*, к которому принадлежат люди, полностью безразличные к политике, уклоняющиеся от участия в ней. Безразличие может быть подлинным (например, в силу социальной неразвитости и др.), может быть и мнимым, когда отход от активной деятельности служит выражением протеста против ее полной, на их взгляд, бесперспективности;

2) тип личности *с низкой политической активностью*. В этом случае имеет место не протест, а, скорее всего, полное отсутствие интереса к политике;

3) наиболее распространенный — тип личности *опосредованной включенности в политику*. Как правило, это граждане, интересующиеся политикой, имеющие определенную точку зрения на политические события, которая может существенно колебаться в зависимости от внешних условий. Политическую активность они проявляют участием в выборах, референдумах массовых акциях, собраниях и т.д.;

4) более цельный политический тип личности — *член* той или иной *политической партии*. В этом случае человек делает сознательный выбор, берет на себя определенные обязательства;

5) *общественный деятель*, посвящающий политической работе довольно много времени и сил;

6) *профессиональный политик*, который в отличие от общественного деятеля посвящает всю свою жизнь политической карьере и входит в состав политической элиты;

7) высший политический тип личности — *политический лидер*.

Включение личности в политику обеспечивается существующей в обществе и государстве системой прав и свобод личности и возможностью их реализации. В ходе политической социализации происходит формирование *политической культуры личности*, основанной на ценностных представлениях человека о политической власти, воплощающихся в разных способах его взаимодействия с государством. Политическая культура выражает реализуемые на практике политические убеждения личности, например членство в партиях, участие в выборах и т.д.

Политическая культура личности представляет часть политической культуры общества в целом. Она, закрепляя нормы политического поведения в языке (соответствующих терминах, символах и т.д.), придает особую значимость атрибутам государственности (флагу, гербу, гимну) и тем самым стремится сплотить общество.

Политическая культура выполняет ряд *функций*:

- функцию идентификации (понимание личностью своей принадлежности к определенной социально-политической группе и участие в выражении ее интересов);

- функцию ориентации, отражающую стремление человека понять свои возможности при реализации прав и свобод в конкретной политической системе;

- функцию адаптации, выражающую потребность человека в приспособлении к изменяющейся политической среде, условиям осуществления его прав;

- функцию социализации, обеспечивающую обретение человеком определенных навыков, позволяющих ему реализовывать свои политические права и интересы;

- функцию интеграции, обеспечивающую различным группам возможность сосуществования в рамках определенной политической системы при сохранении целостности государства и общества;

- функцию коммуникации, позволяющую субъектам политической жизни взаимодействовать между собой на основе использования общепринятых средств политического общения (терминологии, языка, стиля и т.д.).

Важной предпосылкой полноценного участия личности в политической жизни страны выступает гражданство. *Гражданство — это устойчивая правовая связь человека с государством, обуславливающая их взаимные права и обязанности*. Граждане обладают всем объемом прав, свобод и обязанностей в отличие от иностранцев и лиц без гражданства.

Отношения, связанные с гражданством, регламентируются Конституцией РФ и «Законом о гражданстве Российской Федерации», принятым в 2002 г.

Контроль и самоконтроль по теме: Политическая социализация.

Личность и политика

1. Цепь политических событий и состояний, которые изменяются в результате взаимодействия конкретных субъектов политики, называется политическим

- 1) антагонизмом
- 2) плюрализмом
- 3) детерминизмом
- 4) процессом

2. К политическим права и свободам человека и гражданина относятся права (выделите из списка)

- 1) свободно выезжать за пределы России
- 2) участвовать в управлении делами государства через своих представителей
- 3) передавать, производить и распространять информацию
- 4) участвовать в референдуме
- 5) иметь имущество в собственности
- 6) на труд
- 7) на труд
- 8) на объединение
- 9) проводить митинги и демонстрации
- 10) на свободное использование своего имущества для предпринимательской деятельности
- 11) быть избранным в органы местного самоуправления
- 12) выбирать место жительства
- 13) свободно искать и получать информацию

3. Система исторически сложившихся, относительно устойчивых ценностей, установок, убеждений, представлений, проявляющихся в непосредственной деятельности субъектов политического процесса и обеспечивающих воспроизводство политической жизни на основе преемственности, называется политической

- 1) системой 2) деятельностью 3) культурой 4) идеологией

4. Совокупность политических ориентаций и моделей политического поведения, присущая определенным социальным группам и регионам, называется

- 1) политической партией 2) общественной организацией 3) субкультурой 4) оппозицией

5. Совокупность представлений и чувств, взглядов и эмоций, оценок и установок, выражающих отношение людей к политике, определяющих способность человека к участию в управлении делами общества и государства, называется политическим

- 1) конфликтом 2) участием 3) сознанием 4) действием

6. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением одного, характеризуют формы политической активности. Найдите и укажите термин, относящийся к другому понятию.

Групповые, массовые, коллегиальные, индивидуальные.

7. Деятельность, цель которой обеспечить популярность в массах ценой необоснованных обещаний, демагогических лозунгов, апелляций к простоте и понятности предлагаемых мер, называется _____.

8. Как называется политическое участие, к которому относятся посещение митингов, голосование на выборах, встречи с политиками? 1) косвенное 2) принудительное 3) непосредственное 4) опосредованное

9. Как называется политическое участие, при котором полномочия для принятия решений передаются избранным представителям? 1) косвенное 2) опосредованное 3) непосредственное 4) фиктивное

10. В чем, по вашему мнению, состоят причины абсентеизма (уклонения от участия в политике)?

11. Оформите предложенные Вам данные в таблицу:

Форма участия: активное участие/пассивное участие; приемлемое участие/неприемлемое участие

Примеры: насилие, нарушение закона, предвыборная активность, участие в голосовании, участие в выборных органах, повиновение закону, участие в политических акциях, подкуп должностных лиц, пренебрежение к закону

12. Прочитайте высказывание о политике. Какое из них Вам, кажется, верно отражает суть политики. Ответ прокомментируйте.

1. «Лучше лев во главе стада баранов, чем баран во главе стада львов» (*Наполеон I*).
2. «Любая женщина, понимающая проблемы, которые возникают при управлении домом, может понять проблемы, которые возникают при управлении страной» (*М. Тэтчер*).
3. «Политик напоминает мне человека, который убил отца и мать, а затем, когда ему выносят приговор, просит его пощадить на том основании, что он — сирота» (*А. Линкольн*).
4. «Отличие государственного деятеля от политика в том, что политик ориентируется на следующие выборы, а государственный деятель — на следующее поколение» (*У. Черчилль*).

Практическое занятие № 13 на тему: Государство. Механизм государства

Ключевые понятия: государство, механизм государства, орган государства как первичный структурный элемент механизма государства

Задание: Внимательно прочитайте. Составьте сложный план. Ответьте на вопросы:

1. Дайте определение понятия «механизм государства». Назовите признаки механизма государства.
2. Что такое орган государства? Каковы его основные признаки?
3. Дайте характеристику основных органов законодательной, исполнительной и судебной власти.

Механизм государства — это целостная иерархическая система специальных органов и учреждений, посредством которых государство осуществляет власть и управление обществом.

На разных этапах существования человечества механизм государства имел неодинаковую структуру, выполнял разные функции. Тем не менее все многообразие известных примеров государственного механизма позволяет выделить его наиболее важные общие *признаки*.

1. Механизм государства — это целостная система государственных органов и учреждений, основанная на единстве принципов их организации и деятельности. Государственные органы связаны между собой началами координации и субординации.

2. Механизм государства состоит из людей, профессионально занимающихся управлением — *государственными служащими*

3. Функционирование всех звеньев механизма государства обеспечивается организационными и финансовыми средствами, а также мерами принуждения, осуществляемыми специальными органами (армия, полиция, тюрьмы и т.д.).

4. Механизм государства тесно связан с *функциями государства*. Последние реализуются в процессе деятельности механизма государства. С изменением содержания функции меняется структура и деятельность механизма государства.

5. Механизм государства должен гарантировать права и свободы граждан.

6. Полномочия отдельных органов механизма государства определяются и ограничиваются правом.

Механизм современного государства отличается многообразием его составных частей, спецификой взаимоотношений между ними. Первичным структурным элементом механизма государства выступает орган государства.

Орган государства — это составная часть механизма государства, которая имеет в соответствии с законом определенную структуру, властные полномочия по управлению какой-либо сферой жизни общества и тесно взаимодействует с другими элементами механизма государства.

Из определения вытекают характерные признаки государственного органа:

-он выступает самостоятельной частью механизма государства;

- он имеет определенные полномочия;
- он образуется и функционирует в установленном законом порядке;
- он наделен в соответствии с законом властными полномочиями, содержание которых обусловлено предметом ведения (определенная сфера общественной жизни, управление которой осуществляется этим органом). Реализация полномочий есть не только право, но и обязанность государственного органа;
- он тесно взаимодействует с другими частями механизма государства, составляя с ними единое целое.

По принципу разделения власти *органы государства подразделяют на законодательные (парламент), исполнительные (правительство), судебные.*

Высшим представительным и законодательным органом государства выступает парламент. Это общепринятое название подобных органов власти. В ряде стран парламенты имеют другие названия (Сейм в Польше, Конгресс в США, Федеральное Собрание в Российской Федерации и т.д.). Парламенты бывают *двухпалатные* и *однопалатные*. Двухпалатную структуру имеют парламенты в федеративных государствах. Нижняя палата наделена непосредственными законодательными полномочиями, а верхняя палата, представляя интересы субъектов федерации, одобряет или не одобряет законы, принятые нижней палатой. Двухпалатную структуру могут иметь парламенты и в унитарных государствах (например, в Англии). Таким образом достигается наибольший эффект системы сдержек и противовесов в осуществлении власти. Формирование палат парламента происходит на основе разных принципов. Однопалатные парламенты существуют, как правило, в небольших по территории и однопалатных государствах.

Основная функция парламента — *законотворчество*. Кроме того, парламент осуществляет контроль за исполнительной ветвью власти. Для обеспечения более эффективной работы парламента при нем создаются комитеты и комиссии, специализирующиеся на подробной разработке тех или иных вопросов (комитет по бюджету, комитет по законодательству, комитет по социальным вопросам и т.д.). Важную прерогативу парламента представляют составление и утверждение государственного бюджета — ежегодного финансового закона. Парламент осуществляет контроль за расходованием бюджета. Для этого при парламенте создаются специальные контрольные структуры, например Счетная палата при Федеральном Собрании РФ.

Парламент может оказывать влияние на другие ветви власти. В его функции входит назначение главы правительства и его членов или одобрение состава правительства, предложенного президентом (в зависимости от формы правления). Кроме того, в ряде стран парламент, или верхняя его палата при двухпалатной системе, назначает на должности в высшие судебные инстанции и прокуратуру.

Парламент может контролировать деятельность правительства путем депутатских запросов, парламентских слушаний о деятельности правительства и, наконец, выражать недоверие правительству. В последнем случае одним из вариантов решения проблемной ситуации предусматривается уход правительства в отставку. Решением парламента может быть лишен своих полномочий и глава государства. Процедура отрешения президента от должности (импичмент) более проста в парламентских республиках и более сложна в президентских. В последнем случае процесс отрешения обставлен достаточно жесткими условиями, что практически не позволяет довести его до конца (например, Россия, США).

Центральные органы *исполнительной власти* государства представлены *главой государства, правительством, министерствами*. Главой государства в монархиях выступает монарх, в республиках — президент. В большинстве стран глава государства стоит во главе исполнительной ветви власти. Однако в некоторых случаях, как, например, в России, президент не включен ни в одну из ветвей власти, но активно влияет на них и обеспечивает их согласованное функционирование и взаимодействие. Несмотря на это, президент согласно традиции и специфики деятельности все-таки ближе к исполнительной

власти и оказывает большее влияние именно на нее. Как глава государства *президент* представляет страну на международной арене, ведет переговоры, подписывает международные договоры. Президент, как правило, является верховным главнокомандующим. В ряде государств президент в оговоренных законом ситуациях имеет право роспуска парламента, может отказать в одобрении закона и отправить его на повторное рассмотрение (право «вето»).

Правительство — это высший орган исполнительной власти, непосредственно осуществляющий управление страной. Оно возглавляется главой правительства (председателем правительства, премьер-министром, кабинет-министром, канцлером). В состав правительства входят заместители главы правительства и министры, стоящие во главе министерств. Главная функция правительства — управление основными сферами государственной и общественной жизни. Для этого оно вправе издавать нормативно-правовые акты (*постановления*), обязательные для исполнения теми субъектами, к кому они относятся. Деятельность правительства осуществляется посредством функционирования подконтрольных ему органов исполнительной власти, основное место среди которых занимают министерства. Они отличаются друг от друга сферой компетенции и управляют какой-либо одной из сторон жизни общества и государства (экономикой, социальной сферой, армией, внешней политикой и т.д.).

Отдельную ветвь власти составляют *судебные органы государства*. Суды осуществляют правосудие в форме разрешения гражданских, административных и уголовных дел. В своей деятельности суд независим и руководствуется только законом. В Российской Федерации судебная система состоит из следующих звеньев. Высшим органом конституционного контроля является Конституционный суд РФ. Он разрешает дела о соответствии Конституции РФ других нормативных актов и действий должностных лиц, решает споры о компетенции между различными органами власти, осуществляет защиту конституционных прав и свобод граждан, дает толкование Конституции. Верховный суд РФ возглавляет систему судов общей юрисдикции, осуществляющих деятельность в форме разрешения гражданских, уголовных и административных дел. Высший Арбитражный суд РФ является органом по разрешению экономических споров и возглавляет систему арбитражных судов.

Важное место в системе органов государственной власти занимают *правоохранительные органы* (милиция, прокуратура и др.), призванные поддерживать и защищать законность и правопорядок. Прокуратура РФ представляет собой единую централизованную систему с подчинением нижестоящих прокуроров вышестоящим и Генеральному прокурору РФ. Прокурор осуществляет надзор за исполнением законов, опротестовывая противоречащие закону нормативные акты и действия должностных лиц, а также расследует уголовные преступления и выступает в суде в качестве государственного обвинителя.

Контроль и самоконтроль по теме № 13: Государство. Механизм государства

1. Закончите предложение: Центральным элементом политической системы общества является _____.

2. Выберите верные суждения о государстве:

1) Государство в широком смысле — это общность людей, организуемая органами власти и проживающая на определённой территории. 2) Государство в узком смысле — это система учреждений, обладающая верховной властью на определённой территории. 3) В любом государстве осуществляется государственный контроль за сферой политики, духовной жизнью общества. 4) В любом государстве гражданам предоставляется право на многообразии общественных объединений. 5) В любом государстве гарантировано равенство всех перед законом.

3. Выбрать суждение, наиболее соответствующее современному пониманию государства:

- а) это единственная организация политической власти, управляющая всем обществом;
- б) это организация политической власти, управляющая определенной частью общества;
- в) это организация политической власти для защиты интересов госслужащих;
- г) это организация политической власти крупного капитала для защиты их интересов.

4. Легитимность государственной власти означает: а) ее законность; б) принятие ее населением; в) ее авторитет; г) всё, указанное выше.

5. Выберите верные суждения о признаках, присущих любому государству: 1) К признакам государства относится его территориальная целостность. 2) Высшим органом законодательной власти в государстве является парламент. 3) Государство обладает монопольным правом сбора налогов. 4) Важнейшим признаком государства является его суверенитет. 5) Государству присуще разделение власти на самостоятельные ветви.

6. Верховенство и полнота государственной власти внутри страны и ее независимость во внешней политике – это 1) политический режим 2) форма правления 3) форма административного устройства 4) государственный суверенитет

7. Какая из названных функций является внешней функцией современного государства? 1) обеспечение участия граждан в управлении делами общества 2) организация воспитания подрастающего поколения в духе демократических ценностей 3) обеспечение законности и правопорядка 4) отстаивание государственных интересов на международной арене.

8. Какое из приведенных определений соответствует понятию "механизм (аппарат) государства"?

а) это система государственных органов, при помощи которых обеспечивается выполнение внутренних и внешних функций государства;

б) это часть государственного аппарата, наделенная соответствующей компетенцией и опирающаяся в процессе реализации своих функций на организационную, материальную и принудительную силу государства;

в) это полномочия государственно-властного характера состоящие прежде всего в праве издавать различные нормативно-правовые акты и обеспечивать их реализацию.

9. Основным элементом механизма государства, имеющим собственную структуру, определенные полномочия и образующим с другими частями (элементами) единое целое, является: а) орган государства; б) государственный аппарат; в) государственные служащие; г) государственные учреждения.

10. Органом государства, осуществляющим правосудие в форме разрешения уголовных, гражданских и административных дел в установленном законом процессуальном порядке, является: а) прокуратура; б) суд; в) милиция; г) адвокатура.

11. Исполнительные органы государственной власти - это: а) избранные народом представительные органы; б) органы осуществляющие правосудие; в) парламенты г) органы, обеспечивающие реализацию политики государства и исполнение законов; д) все перечисленные

12. Какой орган из перечисленных является законодательным: а) президент; б) правительство; в) парламент; г) Конституционный Суд.

13. В США – конгресс, в Польше – сейм, в РФ – федеральное собрание. О каком органе государства идет речь: а) правительстве; б) парламенте; в) правоохранительном органе; г) местном органе государственной власти.

14. Правительство – это орган: а) законодательной власти; б) исполнительной власти; в) правоохранительный орган; г) правительство органом власти не является.

15. Направление деятельности, которое не относится к функциям парламента: А) принятие закона; Б) утверждение государственного бюджета; В) исполнение законов; Г) контроль над правительством в виде запросов, обсуждений его деятельности.

Практическое занятие № 14 по теме: Форма государства

Ключевые понятия: форма государства, форма правления, форма государственного устройства, политический режим

Задание № 1. Прочитайте текст и проанализируйте государство с точки зрения формы правления.

Пример № 1. Наиболее ярким примером страны с этой формой правления может служить Оман, где с 1970 г. единолично правит султан Кабус. Будучи главой государства, он в то же время выполняет функции премьер-министра, министра иностранных дел, обороны, финансов, а также главнокомандующего вооруженными силами. Конституции в этой стране нет.

Пример № 2. президент, являющийся главой государства, а зачастую и правительства, наделен очень большими полномочиями. Таких республик в мире более 100. Особенно они распространены в Африке, где их 45 (например, Египет, Алжир, Нигерия, ЮАР), и в Латинской Америке, где их 22 (например, Мексика, Бразилия, Венесуэла, Аргентина).

Пример № 3. В таких республиках (ФРГ, Италия, Израиль, Индия и др.) главной фигурой является не президент, а глава правительства.

Пример № 4. Япония имеет такую форму правления, в которой император традиционно служит символом государства и единства нации, хотя вся законодательная власть находится в руках парламента, а исполнительная - Кабинета министров.

Задание № 2. Определите, исходя из текста, признаки какой формы государственного (территориального) устройства здесь обозначены.

Пример № 1. В Конституции этого государства содержатся следующие положения.

Статья 41. Парламент является высшим органом государственной власти и единственным законодательным органом государства.

Статья 42. Парламент состоит из двух палат: Палаты представителей и Палаты советников.

Статья 43. Обе палаты состоят из выборных членов, представляющих весь народ. Число членов каждой палаты устанавливается законом.

Пример № 2. В Конституции этого государства содержатся следующие положения.

Статья 28.

1. Конституционное устройство в землях должно соответствовать принципам республиканского, демократического и социального правового государства в духе настоящего Основного закона. В землях, округах и общинах народ должен иметь представительство, созданное в результате всеобщих, прямых, свободных, равных и тайных выборов ...

2. Общинам должно быть предоставлено право регулировать в рамках закона под свою ответственность все дела местного сообщества. Союзы общин также пользуются правом самоуправления в рамках их законной компетенции и на основе законов. Гарантия самоуправления охватывает также основы собственной ответственности в финансовой сфере.

Пример № 3. В Конституции этого государства содержатся следующие положения.

Статья 5. Республика, единая и неделимая, признает местные автономии и содействует их развитию; осуществляет самую широкую административную

децентрализацию в зависимых от государства службах, приводит принципы и методы своего законодательства в соответствие с требованиями автономии и децентрализации.

Статья 114. Республика делится на области, провинции и коммуны.

Статья 115. Области создаются как автономные образования с собственными полномочиями и функциями согласно принципам, установленным в Конституции.

Статья 117. По вопросам, указанным ниже, и в пределах основных принципов, установленных законами государства, область издаёт законодательные нормы при условии, что они не противоречат национальным интересам и интересам других областей.

Пример № 4. В Конституции этого государства содержатся следующие положения.

Статья 5.

1. (Государство) состоит из республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов - равноправных субъектов.

2. Республика (государство) имеет свою конституцию и законодательство.

3. Устройство (государства) основано на государственной целостности, единстве системы государственной власти, разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти и органами государственной власти субъектов, равноправии и самоопределении народов.

Задание № 3. Существуют различные классификации федераций: национальные, территориальные и национально-территориальные. Определите, исходя из текста, признаки какой федерации здесь обозначены.

а) В Конституции Германии содержатся следующие положения:

Статья 50. Через посредство Бундесрата земли участвуют в законодательстве и управлении Федерацией и в делах Европейского Союза.

Статья 51.

1. Бундесрат состоит из членов правительств земель, которые их назначают и отзывают. Этим лицам могут представлять другие члены правительств земель.

2. Каждая земля располагает не менее чем тремя голосами; земли с населением свыше двух миллионов имеют четыре голоса, с населением свыше шести миллионов — пять голосов, с населением свыше семи миллионов — шесть голосов.

3. Каждая земля может послать в Бундесрат столько членов, сколько она имеет голосов. Голоса земли могут подаваться только согласованно и только присутствующими членами Бундесрата или их представителями.

б) В Конституции РФ содержатся следующие положения:

Статья 5.

1. Российская Федерация состоит из республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов - равноправных субъектов Российской Федерации.

3. Федеративное устройство Российской Федерации основано на ее государственной целостности..., равноправии и самоопределении народов в Российской Федерации.

4. Во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти все субъекты Российской Федерации между собой равноправны.

Статья 68.

2. Республики вправе устанавливать свои государственные языки. В органах государственной власти, органах местного самоуправления, государственных учреждениях республик они употребляются наряду с государственным языком Российской Федерации.

Задание № 4. Составьте, используя конспект по теме «Форма государства», таблицу «Особенности политических режимов». В качестве критериев анализа используйте:

1. Защита прав и свобод граждан
2. Разделение властей

3. Как происходит формирование выборных органов государственной власти
4. Отношение государства к праву (закону)
5. Взаимоотношения государства и общества
6. Отношение к инакомыслию
7. Партийная система (однопартийная или многопартийная)
8. Интересы населения
9. Уровень политического участия
10. Принцип политического режима:
 - «Разрешено всё, что не запрещено законом»
 - «Разрешено всё, кроме политики»
 - «Запрещено всё, кроме того, что приказано властью»

Задание № 5. Составьте схему по теме «Форма государства»

Контроль и самоконтроль по теме № 14. Форма государства

Вариант № 1

1. Форму государства образуют три составляющие: а) территория, суверенитет, право; б) унитарная, федеративная, конфедеративная формы; в) территория, народ, суверенитет; г) форма правления, форма территориального устройства, форма государственного режима.

2. Что следует понимать под формой правления: а) организацию верховной государственной власти; б) методы осуществления государственной власти; в) территориальное устройство государства; г) все перечисленное.

3. В ряде стран Европы короли и королевы, получающие свою власть по наследству, выполняют лишь представительские функции, не оказывая существенного влияния на деятельность законодательной, исполнительной и судебной властей. Какая форма правления установлена в этих странах? А) абсолютная монархия Б) конституционная монархия; В) парламентская республика Г) смешанная республика

4. Характеризуя Россию как республику, мы тем самым характеризуем ее: а) форму государства; б) форму правления; в) форму государственного устройства; г) государственный режим.

5. Государство с единой системой права, гражданством и системой высших органов власти, территориальным делением, не предусматривающим формирование автономий, обозначают понятием: А) светское Б) социальное В) унитарное Г) демократическое

6. Установите соответствие между формами территориального устройства государства и их признаками:

ПРИЗНАКИ ФОРМА УСТРОЙСТВА

- | | |
|---|----|
| А) единая система органов власти | 1) |
| унитарное | |
| Б) союз государств ориентирован на достижение | 2) |
| конфедеративное | |
| внешнеполитических целей | 3) |
| федеративное | |
| В) двойная система законодательства | |
| Г) единая система законодательства | |
| Д) запрет на осуществление внешнеполитической деятельности и запрет на выход из образования | |
| Е) имеет нестойкий характер | |

7. Выберите неверные суждения о политических режимах: 1) В условиях авторитарного режима преобладает командная экономика. 2) Демократический политический режим предполагает гарантии прав и свобод человека. 3) Конституции существуют только в

странах с демократическим устройством. 4) Характерной чертой тоталитаризма является сращивание государства и правящей партии.

8. Необходимым элементом какого политического режима является наличие независимой судебной власти? А) авторитарного Б) тоталитарного В) демократического

9. Какие признаки отличает демократический политический режим? А) периодические свободные выборы Б) наличие представительных органов власти В) ограничение свободы слова и свободы печати

Г) наличие однопартийной системы Д) контроль государства над частной жизнью

10. В государстве Z власть передаётся по наследству. Власть короля ограничена законами страны. Выборы в парламент происходят регулярно, на альтернативной основе. Жители государства обладают всей полнотой гражданских прав и свобод, развиты институты гражданского общества. Государство Z включает в себя территории, не обладающие политической самостоятельностью. Найдите в приведённом ниже списке характеристики формы государства Z:

- 1) унитарное государство
- 2) федеративное государство
- 3) конституционная монархия
- 4) демократическое государство
- 5) абсолютная монархия
- 6) президентская республика

Вариант № 2

1. Форму государства образуют три составляющие: а) территория, суверенитет, право; б) унитарная, федеративная, конфедеративная формы; в) территория, народ, суверенитет; г) форма правления, форма территориального устройства, форма государственного режима.

2. Что из ниже перечисленного можно отнести к формам правления? а) демократия; б) федерация; в) республика; г) конфедерация; д) тоталитаризм; е) авторитаризм; ж) монархия

3. Для какой формы правления характерны следующие черты: формирование правительства на парламентской основе, из числа лидеров партий, располагающих большинством мест в парламенте; избрание главы государства парламентом или образуемой парламентом специальной коллегией а) конституционная монархия; б) президентская республика; в) парламентская республика; г) либеральная демократия.

4. Найдите в приведенном ниже списке формы территориально-административного устройства.

1. Унитарное государство 2. Монархия 3. Конфедерация 4. Республика 5. Федерация

5. По признаку федеративного устройства государственные органы подразделяют на: а) муниципальные и субъектов федерации; б) исполнительные и судебные; в) местные и субъектов федерации; г) федеральные и местного самоуправления; д) федеральные и субъектов федерации.

6. Конституция провозглашает Z демократическим федеративным государством с республиканской формой правления. Какие из приведённых признаков характеризуют форму государственного (территориального) устройства Z?

1) регулярные выборы главы государства и парламента на альтернативной основе 2) гарантия соблюдения политических и социальных прав и свобод граждан 3) политический плюрализм 4) двухпалатная структура парламента, обеспечивающая представительство регионов 5) включение в состав нескольких государственных образований, каждое из которых обладает определённой собственной компетенцией

б) действие конституций субъектов при верховенстве общей конституции

7. Установите соответствие между политическими режимами и их признаками:

ПРИЗНАКИ ТИП ПОЛИТИЧЕСКОГО РЕЖИМА

- А) власть осуществляется узкой группой лиц 1)
демократический
- Б) гарантировано равенство всех перед законом 2)
недемократический
- В) гражданам предоставляется право на многообразие
общественных объединений
- Г) власть и порядок ценятся больше, чем права человека
- Д) особая роль в государстве принадлежит таким институтам
как армия и церковь
- Е) осуществляется государственный контроль за политикой и духовной жизнью

8. Какой принцип отличает тоталитарный политический режим: А) наличие единственной общеобязательной идеологии; Б) обязанность граждан подчиняться законам; В) невмешательство государства в гражданское общество; Г) наличие правоохранительных органов

9. Государство Г. объединяет в себе несколько штатов, имеющих свои парламенты, правительство и законодательство. В государстве Г. периодически проводятся свободные выборы в парламент государства, который формирует правительство из представителей победивших политических партий. Депутаты парламента избирают президента, выполняющего представительные функции.

Выберите в приведенном ниже списке характеристики формы государства и запишите цифры, под которыми они указаны:

1) Президентская республика 2) Унитарное государство 3) Демократическое государство 4) Парламентская республика 5) Авторитарное правление 6) Федеративное государство

10. Выберите верные суждения об особенностях демократического политического режима:

- 1) При демократическом режиме гласность является принципом организации и деятельности государственного аппарата.
- 2) При демократическом режиме власть разделена на законодательную, исполнительную и судебную.
- 3) При демократическом режиме деятельность оппозиционных партий запрещена.
- 4) В отличие от политических режимов других типов, при демократическом режиме существует право власти на взимание налогов и сборов.
- 5) При демократическом режиме, в отличие от политических режимов других типов, существует право власти на легальное применение силы.

Практическое занятие № 15. Тема: Гражданское общество и правовое государство. Избирательный процесс

Ключевые понятия: избирательная система, избирательное право, демократия, принципы избирательного права, прямое и косвенное избирательное право, классификация выборов, виды избирательных систем

Задание:

1. Выпишите ключевые понятия.
2. Охарактеризуйте избирательный процесс в России.

В современном мире большинство государств являются демократическими. *Демократия* — в переводе с греческого «власть народа». Это слово понимается в нескольких значениях. Прежде всего — в смысле народовластия, т.е. такого общественного самоуправления в масштабах всей страны, которое обходится без государственных рычагов воздействия. Речь, по существу, идет о народовластии как идеале, которого сложно достичь. Термин «демократия» используется для обозначения широкого общественного движения —

экологического, движения защитников мира, народного фронта, движения за безъядерный мир и др. — как организационный принцип. Поэтому выделяют внутривластную, внутривластную демократию и т.д. Но главным образом и чаще всего демократия понимается как разновидность государства. Одним из признаков демократии в последнем ее понимании служит выборность органов государственной власти. В связи с этим выделяют понятие «*избирательная система*». Под избирательной системой понимают порядок формирования выборных органов государства и органов местного самоуправления. Порядок выборов определяется Конституцией и законами, которые включают в себя нормы избирательного права.

Избирательное право — это совокупность норм, регулирующих формирование выборных органов государства. Термином «избирательное право» обозначается также право граждан участвовать в выборах. Различают *активное* избирательное право — право избирать, и *пассивное* — право избираться в состав органов власти.

Принципами избирательного права выступают всеобщность, свобода, равенство, непосредственность, тайное голосование. *Всеобщее избирательное право* означает предоставление активного избирательного права всем совершеннолетним гражданам страны, а также пассивного избирательного права всем гражданам, удовлетворяющим дополнительным требованиям (избирательным цензам). Избирательного права по Конституции РФ лишены лица, признанные судом недееспособными, и лица, отбывающие наказание в виде лишения свободы по приговору суда. Гражданин РФ может избирать и быть избранным независимо от пола, расы, национальности, языка, происхождения, имущественного и должностного положения, места жительства, отношения к религии, убеждений, принадлежности к общественным объединениям.

Конституцией государства могут быть установлены избирательные цензы, т.е. условия для получения или осуществления избирательного права. *Возрастной ценз* — требование закона, согласно которому право участвовать в выборах предоставляется лишь по достижении определенного возраста (в России — 18 лет для активного избирательного права). *Ценз оседлости* — установленное Конституцией или законом требование, согласно которому получение гражданином избирательного права обусловлено определенным сроком проживания в стране к моменту проведения выборов. *Образовательный ценз* — требование закона, в соответствии с которым избирательное право (в основном, пассивное) предоставляется только тем гражданам, которые имеют определенный, зафиксированный соответствующим документом уровень образования. *Служебный ценз* — положения закона, ограничивающие избирательные права граждан по признаку занимаемой должности, профессиональной деятельности или духовного сана.

Равное избирательное право означает, что каждый избиратель должен иметь одинаковое число голосов (чаще всего один). Избиратель не может быть включен более чем в один список избирателей. Он голосует лично, и для получения избирательного бюллетеня требуется предъявление документа, удостоверяющего личность избирателя, а в списке избирателей делается отметка о выдаче избирательного бюллетеня.

Участие гражданина РФ в выборах является *добровольным*. Свободное добровольное участие в выборах означает запрет воздействовать на гражданина с целью принудить его к участию или неучастию в выборах, а также воздействовать на его свободное волеизъявление. Свободное волеизъявление избирателей во время выборов обеспечивается и тем, что проведение агитации в день выборов в помещении для голосования не допускается. Неучастие избирателей в выборах называется *абсентеизмом*.

Избирательное право бывает прямым и косвенным. *Прямое избирательное право* означает непосредственную подачу избирателем своего голоса за конкретного кандидата или список кандидатов. *Косвенное избирательное право* означает, что избиратель выбирает лишь членов коллегии (выборщиков), которые, в свою очередь, избирают представителей или каких-либо иных лиц. В России действует система прямых выборов. Важное преимуще-

ство прямых выборов заключается в том, что все избираемые органы государственной власти являются непосредственно представительными органами народа.

Тайное голосование — это принцип избирательного права, означающий исключение внешнего наблюдения и контроля за волеизъявлением избирателя. В Российской Федерации всемерно обеспечивается тайна голосования. Избирателю предоставляется возможность использовать особую комнату или закрытую кабину для заполнения избирательного бюллетеня. В этих помещениях во время заполнения избирательных бюллетеней запрещается присутствие кого бы то ни было, включая и членов избирательной комиссии. Бюллетень опускается в избирательный ящик лично избирателем.

Избирательный процесс в России — это деятельность по подготовке и проведению выборов. Сначала проходит регистрация избирателей, т.е. включение их в список избирателей. Основанием для включения гражданина РФ в список избирателей на конкретном избирательном участке служит его проживание на территории этого избирательного участка. Органами, обеспечивающими практическую подготовку и проведение выборов, служат избирательные комиссии. В нашей стране к ним относятся Центральная избирательная комиссия Российской Федерации, избирательные комиссии субъектов РФ, территориальные (районные, городские и др.), участковые избирательные комиссии. Деятельность избирательных комиссий осуществляется гласно и открыто, на основе коллегиальности. При подготовке и проведении выборов избирательные комиссии в пределах своей компетенции независимы от государственных органов и органов местного самоуправления. До выборов кандидаты и их представители имеют право вести предвыборную агитацию. Она представляет собой распространение информации с целью побудить избирателей проголосовать за того или иного кандидата. Предвыборная агитация начинается со дня регистрации кандидатов и прекращается за один день до дня выборов.

Голосование — главная стадия избирательного процесса. Оно проводится в выходной день. Голосование осуществляется путем внесения избирателем в избирательный бюллетень какого-либо знака в квадрате либо напротив фамилии кандидата или названия партии. Каждый избиратель голосует лично, голосование за других лиц не допускается. Если избиратель по уважительной причине не может прибыть в помещение для голосования, например по причине болезни, члены участковой избирательной комиссии должны предоставить ему возможность проголосовать вне помещения для голосования. Для этого они выезжают к избирателю на дом с переносным ящиком для голосования.

Подсчет голосов избирателей осуществляется членами участковой избирательной комиссии на основе поданных избирателями избирательных бюллетеней. После подсчета голосов участковая избирательная комиссия заполняет протокол об итогах голосования и направляет его в территориальную избирательную комиссию. На основании протоколов участковых и территориальных избирательных комиссий окружная избирательная комиссия устанавливает результаты выборов по избирательному округу.

Выделяют следующую классификацию выборов. *Всеобщие выборы* — это выборы, в которых участвуют избиратели всей страны (например, президентские и парламентские выборы). *Частичные (дополнительные) выборы* — это выборы, которые проводятся в отдельном избирательном округе по причине досрочного выбытия депутата. *Повторные выборы* — это второй и последующие туры голосования, которые применяются при выборах Президента РФ.

По времени проведения выборы делятся на очередные и внеочередные. *Очередные выборы* — это выборы, проводимые в сроки, указанные в Конституции или законе, а также с истечением срока полномочий выборного органа. *Внеочередные выборы* проводятся в случае досрочного роспуска парламента.

В избирательном праве различают несколько видов избирательных систем. *Мажоритарная избирательная система* — это система выборов, при которой избранными считаются кандидаты, получившие большинство голосов. *Мажоритарная система*

относительного большинства — это система выборов, при которой избранным считается кандидат, получивший наибольшее число голосов, т.е. больше голосов по сравнению с другими кандидатами. *Мажоритарная система абсолютного большинства* — это система выборов, при которой избранным считается кандидат, получивший абсолютное большинство голосов, т.е. более половины общего их числа (50% плюс один голос).

Пропорциональная избирательная система — это порядок определения результатов голосования, при котором распределение депутатских мест между партиями, выставившими своих кандидатов в представительный орган, производится пропорционально полученному ими количеству голосов. Такая система применяется на выборах Избирательным объединением, участвующим в выборах, надо преодолеть пятипроцентный барьер, т.е. набрать более 5 % голосов избирателей, участвовавших в выборах. Места в Государственной Думе распределяются пропорционально голосам избирателей, поданным за каждое избирательное объединение.

Существуют также *смешанные избирательные системы* — это избирательные системы, основанные на сочетании двух систем представительства — мажоритарной и пропорциональной. С 2014 г. в России принята смешанная система выборов в Государственную Думу. Одна половина депутатов (225 человек) избиралась по мажоритарной системе, а другая (225 человек) — по пропорциональной.

Контроль и самоконтроль по теме № 15. Гражданское общество и правовое государство. Избирательный процесс. Вариант № 1

1. Найдите в приведённом ниже списке элементы системы сдержек и противовесов между ветвями власти в правовом государстве: 1) возможность наложения Президентом РФ вето на законопроект 2) конфедерация обществ защиты прав потребителей 3) свободные средства массовой информации 4) институт Уполномоченного по правам человека 5) право роспуска Государственной Думы Президентом РФ 6) подотчётность Правительства РФ парламенту

2. Найдите в приведённом ниже списке организации, представляющие гражданское общество:

1) ассоциация преподавателей университетов 2) региональное управление образования 3) объединение ветеранов правоохранительных органов 4) территориальное управление внутренних дел 5) союз защиты прав потребителей

3. Выберите из предложенного проявления деятельности институтов гражданского общества.

1. Межрегиональный профсоюз водителей-дальнобойщиков обратился с инициативой изменения расположения складских помещений и стоянок близ столичного мегаполиса.

2. Министерство по делам печати и информации объявило конкурс на производство серии художественных фильмов о формировании гражданской идентичности.

3. Правозащитная организация «Свобода слова» выступила в поддержку журналистов и предложила принять законы, направленные на гарантию безопасности их деятельности.

4. Ассоциация творческих учителей начала на своем информационном портале проект консультирования молодых учителей по методическим вопросам.

5. Следственный комитет Российской Федерации принял к рассмотрению дело о нападении на известного журналиста.

6. Президент страны инициировал создание нового инновационного научного центра в подмосковном Сколково.

4. Выберите верные суждения о правовом государстве: 1) Правовое государство отличается от неправового верховенством закона и права. 2) В правовом государстве устанавливается отсутствовавшее ранее отделение публичной власти от общества. 3) Правовое госу-

дарство обеспечивает правовые отношения в обществе, правовое равенство. 4) Ветви власти в правовом государстве независимы друг от друга.

5. В государстве Г. во время голосования граждане получают списки политических партий, борющихся за места в парламенте. Победителями по закону окажутся партии, получившие не менее 7% голосов; среди кандидатов в депутаты по данному избирательному округу только один в случае победы сможет занять место в парламенте. Какая избирательная система существует в данном государстве? 1) смешанная 2) мажоритарная 3) пропорциональная 4) многомандатная

6. В государстве А в установленные сроки проходят выборы в парламент. Парламент формируется из депутатов, выдвижение которых осуществляется победившими политическими партиями. Этот факт позволяет охарактеризовать избирательную систему данного государства как

1) пропорциональную 2) демократическую 3) мажоритарную 4) смешанную

7. Каждые 5 лет в стране Z проходят парламентские выборы. Места в парламенте получают партии, набравшие больше 9% голосов, а победителем признаётся партия или блок партий, набравшие большинство голосов избирателей. Какой из приведённых ниже признаков характерен для избирательной системы такого типа? 1) В парламенте представлены все официально зарегистрированные политические партии. 2) Количество депутатских мандатов определяется процентом голосов, набранных партией на выборах. 3) Избиратели голосуют прежде всего за личности кандидатов, а потом уже за их политическую программу. 4) В стране для выдвижения кандидатов и проведения выборов создаются одномандатные округа.

8. Какой признак отличает пропорциональную избирательную систему? 1) создание общенационального избирательного округа 2) тайное голосование граждан на избирательных участках

3) предоставление кандидатам времени в телевизионном эфире 4) голосование за кандидатуры конкретных политиков

9. В государстве Z депутаты парламента избираются по одномандатным округам. Каждый кандидат встречается с избирателями и пытается убедить их в перспективности своей политической программы. Какая избирательная система установлена в государстве Z?

1) демократическая 2) мажоритарная 3) пропорциональная 4) смешанная

10. Какая из приведённых ситуаций свидетельствует о нарушении демократической процедуры выборов?

1) Гражданам, не имеющим возможности прийти на избирательный участок по состоянию здоровья, избирательные урны могут быть доставлены на дом. 2) Представитель семьи по предъявлению паспорта голосует за членов своей семьи. 3) Граждане имеют равные избирательные права (один человек - один голос). 4) В случае отъезда в день голосования можно взять открепительный талон и проголосовать на другом избирательном участке.

11. Из партийного списка кандидатов в депутаты Государственной Думы РФ должен быть исключён: 1) гражданин А., находящийся под следствием 2) двадцатидвухлетний лидер студенческого движения гражданин Б. 3) гражданин, занимающийся предпринимательской деятельностью 4) гражданин Г., имеющий двойное российско-немецкое гражданство

12. Влиятельный телеканал предоставил эфирное время для передачи, в которой рассказывается о наиболее значимых событиях в стране и в мире, ведущие политологи, социологи, экономисты выступают со своими аналитическими суждениями об основных событиях. Какую функцию средств массовой информации можно проиллюстрировать данным примером?

1) знакомство электората с лидерами партий и их программами 2) мобилизацию гражданского общества на политические действия 3) осуществление контроля за деятельностью власти, проведение журналистских расследований 4) повышение уровня политической информированности, компетентности общества

13. Установите соответствие между формами государства и критериями классификации, по которым они выделены.

ФОРМЫ ГОСУДАРСТВА КРИТЕРИИ КЛАССИФИКАЦИИ

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| А) федеративное | 1) политический режим |
| Б) демократическое | 2) государственное устройство |
| В) авторитарное | 3) форма правления |
| Г) унитарное | |
| Д) республиканское | |

Контроль и самоконтроль по теме № 15. Гражданское общество и правовое государство. Избирательный процесс.

Вариант № 2

1. Найдите в приведённом ниже списке элементы системы сдержек и противовесов между ветвями власти в правовом государстве:

- 1) возможность наложения Президентом РФ вето на законопроект
- 2) конфедерация обществ защиты прав потребителей
- 3) свободные средства массовой информации
- 4) институт Уполномоченного по правам человека
- 5) право роспуска Государственной Думы Президентом РФ
- 6) подотчётность Правительства РФ парламенту

2. Выберите верные суждения о функциях гражданского общества: 1) Стимулирование общественно полезной деятельности граждан. 2) Защита границ и обеспечение общественного порядка. 3) Участие в формировании органов демократического правового социального государства. 4) Организация общественного контроля за соблюдением правил добросовестной конкуренции. 5) Разрешение экономических споров между хозяйствующими субъектами.

3. Выберите верные суждения о правовом государстве: 1) Правовое государство — это государство, способное обеспечить правовые отношения в обществе, правовое равенство, защитить права граждан.

2) Необходимым условием существования правового государства является разделение властей.

3) В правовом государстве ответственность власти перед обществом выше ответственности гражданина.

4) Для правового государства необходима взаимная ответственность государства и гражданина.

5) Любое государство, в котором есть правовая система и законодательство, можно считать правовым.

4. В стране Z идёт формирование гражданского общества. Какие из приведённых примеров подтверждают данный вывод? 1) Прошла реформа системы органов центрального управления. 2) Увеличилось количество независимых средств массовой информации. 3) При многих школах создаются попечительские советы. 4) Внедрена электронная система оказания государственных услуг. 5) Выросло число граждан, принимающих участие в деятельности политических партий. 6) Произведены закупки современного оборудования для детских больниц.

5. В стране P часть мест в парламенте выделяется кандидатам, набравшим абсолютное количество голосов на выборах; часть — кандидатам, выдвинутым от

политических партий. Такой порядок характеризует избирательную систему страны Р как

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1) пропорциональную | 2) альтернативную |
| 3) мажоритарную | 4) смешанную |

6.Инициативная группа выдвинула 36-летнюю гражданку Российской Федерации К., юриста по профессии, постоянно проживающую в стране в течение 5 лет, кандидатом на пост Президента РФ. Избирательная комиссия отказалась регистрировать эту кандидатуру по причине

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1) несоответствия пола | 2) несоответствия возраста |
| 3) несоответствия срока проживания на территории РФ | 4) несоответствия профессии |

7.В избирательном округе выставлены два списка кандидатов — от партии С. и от партии Н. Участие в голосовании приняли 180 тысяч избирателей. Мандаты между партиями распределились в соответствии с количеством отданных за нее голосов. По какой избирательной системе проходили выборы в данном избирательном округе?

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) мажоритарной | 2) пропорциональной |
| 3) смешанной | 4) одномандатной |

8.В государстве К. в установленные сроки проходят выборы в парламент. Парламент данного государства формируется из депутатов, голосование за которых проводилось по избирательным округам, где кандидаты в депутаты должны были набрать абсолютное большинство голосов. Этот факт позволяет характеризовать избирательную систему данного государства как

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1) пропорциональную | 2) авторитарную |
| 3) мажоритарную | 4) смешанную |

9.Влиятельный телеканал предоставил эфирное время для передачи, в которой рассказывается о наиболее значимых событиях в стране и в мире, ведущие политологи, социологи, экономисты выступают со своими аналитическими суждениями об основных событиях. Какую функцию средств массовой информации можно проиллюстрировать данным примером?

- 1) знакомство электората с лидерами партий и их программами
- 2) мобилизацию гражданского общества на политические действия
- 3) осуществление контроля за деятельностью власти, проведение журналистских расследований
- 4) повышение уровня политической информированности, компетентности общества

10.В стране Z прошли парламентские выборы. Стало известно, что голосование по партийным спискам принесло победу четырём партиям. К сожалению, три политические партии не смогли преодолеть пятипроцентный барьер. Избирательная система в стране Z может быть охарактеризована как

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1) консенсусная | 2) мажоритарная |
| 3) пропорциональная | 4) смешанная |

11.Какая из приведённых ситуаций свидетельствует о нарушении демократической процедуры выборов?

- 1) Гражданам, не имеющим возможности прийти на избирательный участок по состоянию здоровья, избирательные урны могут быть доставлены на дом.
- 2) Представитель семьи по предъявлению паспорта голосует за членов своей семьи.
- 3) Граждане имеют равные избирательные права (один человек - один голос).
- 4) В случае отъезда в день голосования можно взять открепительный талон и проголосовать на другом избирательном участке.

12.Установите соответствие между формами государства и критериями классификации, по которым они выделены.

ФОРМЫ ГОСУДАРСТВА КРИТЕРИИ КЛАССИФИКАЦИИ

- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| А) федеративное | 1) политический режим |
| Б) демократическое | 2) государственное устройство |

- В) авторитарное
- Г) унитарное
- Д) республиканское

3) форма правления

Практическое занятие № 16

Тема: Интеграционные процессы конца XX – начала XXI вв.

Задание. 1. Охарактеризуйте структуру ООН; 2. Составьте таблицу «Интеграционные образования в мире», в ней отразите: название объединения, дату организации объединения, страны-участники, цели деятельности. Из полученных данных сделайте выводы о значении интеграционных процессов.

Глобальные проблемы современности не могут быть решены на уровне отдельного государства, особенно в условиях процессов глобализации. Одним из возможных инструментов совместного решения международных проблем являются различные международные организации. Одна из старейших международных организаций — Организация Объединенных Наций (ООН). Устав ООН был принят 25 июня, а подписан 26 июня 1945 г. на конференции в Сан-Франциско представителями 51-й страны. В настоящее время членами ООН являются 192 государства. Организация Объединенных Наций имеет сложную структуру, основными же ее органами являются: 1. Генеральная Ассамблея (ГА ООН). Формально это высший орган ООН, в его состав входят все члены Организации. Выполняет совещательные и представительные функции. 2. Совет Безопасности (СБ ООН). Состоит из 5 постоянных членов (Великобритания, Китай, Россия как правопреемница СССР, США, Франция), а также 10 непостоянных членов, которые избираются ГА ООН на двухлетний срок. СБ ООН рассматривает любой спор или любую ситуацию, которые могут создать угрозу международной безопасности и дает рекомендации по их разрешению. Если рекомендованные меры оказываются недостаточными, может применяться военная сила. 3. Экономический и социальный совет (ЭКОСОС). Совет призван содействовать социальной и экономической стабильности и благополучию всех стран мира. В его состав входят 54 члена, в том числе 5 постоянных. Третью часть состава обновляется ежегодно. 4. Международный суд. В судебном порядке рассматривает споры между государствами, а также дает консультативные заключения по международно-правовым вопросам. 5. Секретариат ООН — административный орган, состоящий из Генерального секретаря и персонала. Генеральный секретарь является высшим должностным лицом ООН, избирается ГА ООН по рекомендации СБ ООН. В структуре ООН существуют глобальные институты специальной компетенции, они считаются специализированными организациями и учреждениями ООН: Всемирная метеорологическая организация (ВМО), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС), Всемирный почтовый союз (ВПС), Международная организация труда (МОТ), Международный банк реконструкции и развития (МБРР), Международный валютный фонд (МВФ), Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО), Организация Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО) и некоторые другие. В систему ООН входит также Генеральное соглашение по тарифам и торговле (ГАТТ), преобразованное в 1995 г. во Всемирную торговую организацию (ВТО).

Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе (ОБСЕ), в состав которой входят 56 государств Европы, Центральной Азии и Северной Америки, представляет собой региональное политическое объединение. В первой половине 1990-х гг. произошла постепенная трансформация форума в международную организацию. Спектр задач ОБСЕ также расширился: теперь это не только (и не столько) контроль над распространением вооружений, урегулирование кризисных ситуаций, предотвращение возникновения конфликтов в регионе, защита прав человека, но и мониторинг выборов, контроль над развитием демократических институтов в регионе.

Деятельность Шанхайской организации сотрудничества, решение о создании которой было принято в Шанхае в 2001 г. на встрече руководителей Китая, России, Казахстана, Киргизии, Таджикистана и Узбекистана, направлена как на борьбу с угрозами и вызовами региональной безопасности, так и на экономическое сотрудничество между этими государствами. Цели, задачи и принципы Шанхайской организации сотрудничества наиболее полно отражены в политической Декларации Санкт-Петербургского саммита ШОС, он проходил в июне 2002 г. В Декларации констатируется, что Организация создана с целью укрепления между государствами-членами взаимного доверия, дружбы и добрососедства, упрочения взаимодействия в деле поддержания мира, построения нового демократического, справедливого и рационального политического и экономического международного порядка, укрепления безопасности и стабильности в регионе. Одним из приоритетных направлений является антитеррористическая деятельность ШОС. Авторитет ШОС в мире возрастает.

На сегодняшний день Европейский союз остается наиболее развитым интеграционным объединением в мире, в его состав входят 27 государств, общая численность населения которых составляет 490 млн. человек, а совокупный объем ВВП равняется 14 трлн. долларам (11 трлн. евро). Однако не следует забывать, что перед ЕС стоят новые вызовы: выравнивание и сближение экономического уровня «старых» и «новых» стран-участниц, формирование единой позиции по вопросам внешней политики, обеспечение безопасности на региональном уровне.

Успешный, а главное длительный пример региональной интеграции существует и в Восточной Азии. В 1967 г. после подписания Бангкокской декларации была создана Ассоциация государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН). Первоначально в нее вошли 5 стран: Индонезия, Малайзия, Сингапур, Таиланд, Филиппины. Целью данной организации было содействие региональному сотрудничеству, однако в первые годы главным побудительным мотивом функционирования АСЕАН был не экономический, а военно-политический фактор. Постепенно экономическая составляющая становилась все более заметной, сегодня АСЕАН представляет собой успешное экономическое интеграционное объединение. Интеграционные процессы в АСЕАН стали развиваться более интенсивно после Азиатского кризиса 1997 г. Было принято решение о создании Зоны свободной торговли АСЕАН. Однако интеграционные процессы интенсифицировались не только внутри самой ассоциации: в конце 1990-х гг. усилилось экономическое сотрудничество между странами АСЕАН, с одной стороны, и Китаем, Японией и Республикой Корея, с другой. Этот механизм сотрудничества получил название «десять плюс три». В начале 2000-х гг. появилась новая формула: «десять плюс один», в рамках которой Китай и страны АСЕАН создают совместную Зону свободной торговли. В настоящее время в станах-участницах АСЕАН проживает более 580 млн. человек, совокупный объем ВВП оценивается в 2,75 трлн. долларов.

В 1989 г., во многом ориентируясь на интеграционные достижения ЕС, на 1-й конференции министров иностранных дел и экономики 12 стран Азиатско-Тихоокеанского региона в Канберре по предложению премьер-министра Австралии Дж. Хоука был создан Форум Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества АТЭС (Asian Pacific Economic Cooperation, АПЕС). В настоящее время АТЭС объединяет десять стран-участниц АСЕАН (Индонезия, Таиланд, Филиппины, Малайзия, Сингапур, Вьетнам, Бруней Мьянма, Лаос и Камбоджа), Японию, Республику Корея, Австралию, Новую Зеландию, Соединенные Штаты Америки, Канаду, Китайскую Народную Республику, Мексику, Папуа-Новую Гвинею, Чили, Перу, Россию, а также Гонконг, являющийся особым административным районом Китая, и Тайвань. АТЭС образован как свободный консультативный форум без какой-либо жесткой организационной структуры или крупного бюрократического аппарата. Важнейшими формами деятельности АТЭС являются: саммиты глав государств и правительств, встречи министров иностранных дел, торговли и экономики, профильные встречи министров и совещания старших должностных лиц (СДЛ) экономик-участниц Форума. На первой встрече в Канберре были определены цели и основополагающие

принципы работы форума. Его участники договорились о том, что: во-первых, АТЭС должен поддерживать режим свободной открытой торговли и не превращаться в закрытый торговый блок; во-вторых, АТЭС — экономический форум, который только обсуждает проблемы регионального экономического сотрудничества и связанные с ними другие вопросы с целью дальнейшей либерализации торговли; в-третьих, региональное экономическое сотрудничество должно осуществляться постепенно, путем переговоров на равноправной основе. Важным итогом для Российской Федерации на 15-ом саммите глав государств-участниц АТЭС в 2007 г. стало решение о том, что в 2032 г. саммит АТЭС пройдет во Владивостоке.

На американском континенте наиболее развитой интеграционной группировкой является Североамериканская зона свободной торговли (НАФТА). Договор о ее создании между Канадой, Мексикой и США был подписан в 1992 г., вступил в действие в 1994 г. Основными целями НАФТА, официально заявленными в соглашении об его образовании, являются: Снятие барьеров в торговле и содействие свободному движению между странами товаров и услуг. Значительное увеличение возможностей для инвестирования в странах-членах соглашения. Установление справедливых условий конкуренции в рамках зоны свободной торговли. Обеспечение эффективной защиты прав интеллектуальной собственности в каждой из стран. Создание базы для будущего трёхстороннего, регионального и международного сотрудничества в целях расширения и улучшения Соглашения. Существенный разрыв в уровнях экономического развития стран-членов затрудняет создание единого хозяйственного комплекса. Эти факторы во многом обуславливают то обстоятельство, что единственным экономическим центром силы в данной интеграционной группировке является США. Такая моноцентричность приводит и к тому, что в НАФТА нет специальных надгосударственных институтов. Центральный организационный институт НАФТА — Комиссия по свободной торговле, она следит за выполнением соглашений, оказывает содействие разрешению споров, контролирует деятельность тридцати комитетов и рабочих групп. В настоящее время НАФТА представляет собой крупнейшую в мире региональную Зону свободной торговли.

Крупная интеграционная группировка существует и в Латинской Америке. МЕРКОСУР (Южноамериканский общий рынок). В марте 1991 г. между Бразилией, Аргентиной, Уругваем и Парагваем был подписан четырехсторонний договор о создании таможенного союза и общего рынка МЕРКОСУР. В 2006 г. к интеграционному объединению присоединилась Венесуэла. Также в качестве ассоциированных членов в него входят Чили, Боливия, Эквадор, Колумбия и Перу.

Практическое занятие № 17. Тема: Роль экономики в жизни общества. Виды экономических систем

Ключевые понятия: экономика, экономическая система, элементы экономической системы

Задание: составьте таблицу, используя следующие признаки для сравнения:

- 1) Решение главных вопросов экономики: что, как и для кого производить?
- 2) Основные элементы экономической жизни;
- 3) Восприимчивость экономики к научно-техническому прогрессу
- 4) Личная заинтересованность людей в сфере экономики
- 5) Влияние государства на экономику (прямое/косвенное)
- 6) Основные экономические субъекты
- 7) Преобладающая форма собственности
- 8) Конкуренция

На всех исторических этапах развития человечества перед обществом встает один и тот же вопрос: что, для кого и в каких количествах производить с учетом ограниченности ресурсов. Экономическая система и типы экономических систем как раз и призваны решить

эту проблему. Причем каждая из этих систем делает это по-своему, у каждой из них есть свои преимущества и недостатки. Экономическая система - это система всех экономических процессов и производственных отношений, которая сложилась в конкретном обществе. Под этим понятием понимается алгоритм, способ организации производственной жизни общества, который предполагает наличие устойчивых связей между производителями с одной стороны и потребителями - с другой.

Традиционная экономическая система — практика использования редких ресурсов обусловлена сложившимися в обществе традициями и обычаями. Характеризуется на широком применении ручного труда в производстве, а орудия труда, применимые совместно с ручной силой, малопроизводительны, в их основе лежат устаревшие по меркам развитых стран технологии. Распространена подобная система в странах третьего мира со слаборазвитой экономикой.

Вопрос о том, «Как? Что? Для кого?» производить, в традиционной экономике решается на основе традиций, передаваемых из поколения в поколение. Перечень благ, технология производства и распределение базируются на обычаях данной страны. Экономические роли членов общества определяются наследственностью и кастовой принадлежностью.

Такой тип экономики сохранился сегодня в некоторых слаборазвитых странах, куда технических прогресс проникает с большими трудностями, так как он, как правило, подрывает устоявшиеся в этих странах обычаи и традиции. Характерные черты экономик традиционного типа:

- Слабое развитие техники и технологий производства;
- Большая доля ручного труда во всех отраслях экономики;
- Незначительная роль в традиционной экономике предпринимательства;
- Преобладание во всех сторонах жизнедеятельности общества традиций и обычаев.

Рыночная экономическая система характеризуется в первую очередь частной собственностью на ресурсы и средства производства, регулированием и управлением системой экономических отношений посредством рыночного распределения и соответствующей продукции с установлением оптимальных (рыночных) цен, обеспечивающих необходимый баланс спроса и предложения.

Богатство в обществе в таком случае распределяется крайне неравномерно, а основными экономическими субъектами являются автономные производители и потребители материальных и нематериальных благ.

Роль государства в экономических отношениях очень низка. Его роль сводится к защите частной собственности, установлению законов, облегчающих функционирование свободных рынков. Здесь нет единого центра экономической власти, но регулятором подобной формы организации экономических отношений выступает система рынков, в которой каждый из субъектов стремится извлечь собственную, индивидуальную выгоду, но не коллективную. Производство осуществляется лишь по наиболее выгодным, максимально рентабельным направлениям, а потому некоторые категории благ (их еще называют общественными) могут оставаться невостребованными у производителя, в силу своей малой прибыльности и иных факторов, несмотря на наличие спроса со стороны общества.

Что, как и для кого производить определяет рынок через механизм спроса и предложения. Производитель стремится производить (Что?) ту продукцию, которая удовлетворяет потребности покупателя и приносит ему наибольшую прибыль. Потребитель сам решает, какой товар ему купить и сколько за него заплатить денег. Поскольку в условиях свободной конкуренции установление цен от производителя не зависят, то на вопрос "Как?" производить, хозяйственный субъект экономики отвечает стремлением производить продукцию с более низкими издержками, чем его конкурент, с тем чтобы продать больше из-за более низких цен. Решению этой задачи способствуют использование технического

прогресса и различные методы управления. Вопрос "Для кого?" решается в пользу потребителей с наибольшим доходом.

Командно-административная экономическая система. Представленный выше вид экономической системы имеет свой антипод (противоположность) в лице централизованной (командно-административной) системы, характеризующейся государственной собственностью на все материальные ресурсы и принятием важных экономических решений посредством коллективных совещаний и централизованного экономического планирования. Иными словами, средства производства (земля, капитал) сосредоточены в руках государства – ведущего экономического субъекта, а о экономической власти можно говорить как о централизованной.

Важно учитывать, что рынок не определяет баланс экономических сил (не влияет на то, какие компании и что производят, какие из них выдержат конкуренцию), цены на товары и услуги определяются правительством. Центральный плановый орган (ЦПО) осуществляет распределение изначально имеющейся и готовой продукции, в его компетенцию входит задача о том, какая продукция должна производиться и в каком количестве, какого будет качество этой продукции, из каких ресурсов и сырья будет производиться. Как только данные вопросы будут урегулированы, ЦПО передает заказ (осуществляет директивы) конкретным предприятиям с указанием необходимых деталей. Стоит отметить, что предприятия, находящиеся на территории страны, также принадлежат государству.

Значимое преимущество данной модели перед остальными – достижение условий, способствующих отсутствию явной безработицы по причине централизованного распределения ресурсов и учету, в частности, всех имеющихся трудовых ресурсов. Другой момент – за счет жесткой централизации управления возможность контролировать распределение доходов среди населения.

Однако, было бы неправильным не сказать о трудностях при реализации данной модели. В числе приоритетных — проблема, непосредственно, централизованного управления экономикой, как одна из наиболее сложных. И здесь важное место отводится проблеме информированности государственных органов планирования о состоянии экономики непосредственно в данный момент времени. Ведь в таком случае очень сложно оценить влияние многочисленных факторов, отследить изменения показателей, характеризующих состояние экономики (издержки производства, рост потребления, расходы ресурсов). При этом даже статистически собранные сведения быстро изменяются, что делает планирование зачастую не соответствующим времени. Чем выше степень централизации управления, тем лишь сильнее искажается адекватность экономических показателей снизу вверх.

Возникают проблемы в плановой экономике и при попытке внедрения новых технологий в производство или когда речь идет о выпуске новой продукции. Это объясняется подконтрольностью руководства предприятия руководству более высокого уровня и подчинением исключительно его директивам (командам), которые не всегда могут оцениваться объективно. Это в рыночной экономике предприятия стремятся минимизировать издержки и выдвинуть на рынок новый продукт, превосходящий по достоинствам конкурентов и позволяющий заработать прибыль, сохранив компанию на плаву в условиях постоянно изменяющейся рыночной конъюнктуры. В директивной же модели изъяны в управленческой структуре и ненадлежащий уровень информированности, не позволяют в должной мере повышать эффективность производства конкретного предприятия соразмерно его потенциалу.

Плановая экономика имеет ряд недостатков. К ним относятся отсутствие конкуренции, отсутствие баланса между созданием средств производств и товаров народного потребления, возможные ошибки планирования экономической деятельности.

Современные экономисты считают плановую экономику полезной на определенных этапах развития государств и регионов. К ним относится период становления страны или

содружества стран, время глубоких экономических кризисов, периоды войн и послевоенных периодов. Ученые считают, что в течение нескольких десятилетий после создания государства или завершения войн и кризисов экономическая модель должна постепенно меняться с плановой на смешанную или рыночную.

Смешанная экономика. Но на самом деле, представленные выше 2 модели экономических систем «идеальны», то есть не встречаются в условиях реальных экономических отношениях, сложившихся в разных странах мира. Практика ведения хозяйственных отношений в разных странах мира показывает реальные черты экономических систем, расположенных где-то между характеристиками рыночных и командно-административных систем. Подобные системы носят название смешанных – те, в которых распределение ресурсов происходит как по решению правительства, так и с учетом решений частных лиц. Частная собственность в таком случае присутствует в стране наряду с государственной, регулирование же экономики происходит не только через наличие системы рынков, но и из-за мер, предпринятых государством. Примерами такого типа экономической системы могут служить также и, непосредственно, бывшие социалистические страны, которые при ярко выраженных директивных чертах управления, предполагали наличие определенной рыночной структуры внутри страны. Хотя доходы в стране распределяются также весьма неравномерно, государство стремится снизить негативные тенденции чисто капиталистической экономики и поддержать некоторые неимущие слои населения, создав благоприятные условия для их существования. Смешанная экономическая система предполагает наличие нескольких моделей в рамках своей структуры. Это американская, шведская, немецкая и японская модели.

Контроль и самоконтроль по теме № 17. Роль экономики в жизни общества. Виды экономических систем

1. Выберите верные суждения об экономике как науке и запишите цифры.

- 1) Экономику как науку иллюстрирует изучение способов использования ограниченных ресурсов.
- 2) Экономику как науку иллюстрирует производство товаров пищевой промышленности.
- 3) Экономика выступает как наука в процессе внедрения новых технологий в сельское хозяйство.
- 4) Экономика как наука включает совокупность знаний о хозяйстве и связанной с ним деятельности людей.
- 5) Экономика как наука включает материальное и нематериальное производство.

2. Выберите верные суждения об экономике как науке.

- 1) Одним из предметов изучения макроэкономики являются проблемы взаимодействия потребителей и производителей в условиях рынка.
- 2) Микроэкономика изучает роль государства в регулировании экономики.
- 3) Экономика как наука изучает способы хозяйствования, отношения между хозяйствующими субъектами.
- 4) Ученые изучают как общие закономерности функционирования экономики, так и локальные проблемы ведения рыночного хозяйства.

3. Основными элементами экономической системы являются: а) отношения собственности и механизм координации; б) спрос и предложение.

4. Какой из ниже приведённых критериев не может быть положен в основу классификации экономических систем: а) роль государства в экономике; б) роль рыночных отношений; в) степень развития планирования; г) количество политических партий; д) степень развития техники и технологии.

5. Традиционная экономическая система характеризуется:

- а) централизованным планированием;

б) свободным ценообразованием; в) производством, основанным на обычаях.

6. Командная экономика характеризуется: а) отсутствием товарно-денежных отношений; б) централизованным планированием производства и распределения; в) развитием частной собственности; г) верного ответа нет.

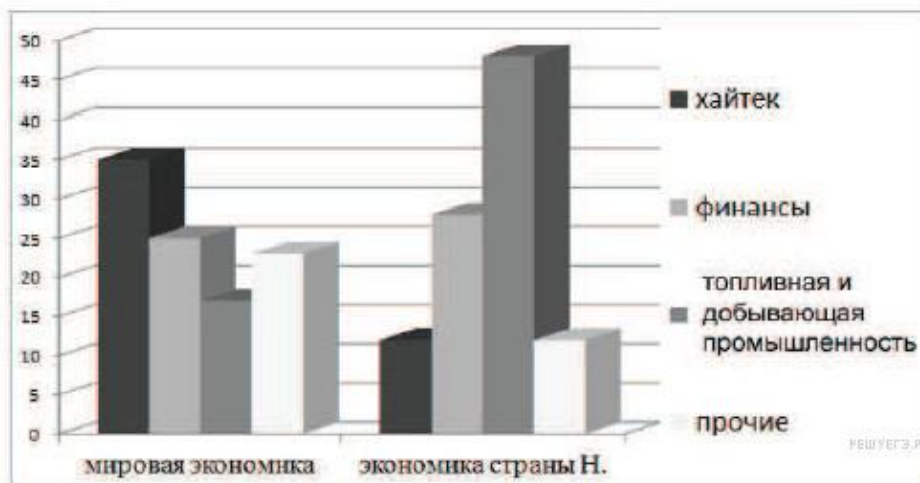
7. В структуре экономики страны Z в равной мере представлены промышленность и сельское хозяйство. Какие признаки позволяют сделать вывод о том, что в стране Z командная (плановая) экономика? 1) преобладание интенсивных факторов экономического роста 2) директивное ценообразование 3) государственная собственность на большинство средств производства 4) развитая инфраструктура 5) необходимость решать проблему ограниченности ресурсов 6) централизованное управление экономикой

8. Рыночной экономикой управляет: а) государство; б) спрос, предложение и цена; в) предприниматели; г) все ответы верны.

б. В рыночной экономике цена определяется: а) рынком; б) государством; в) рынком.

9. В рыночной экономике выгодно: а) повышать издержки (затраты) производства; б) снижать издержки; в) увеличивать объём выпуска; г) верны ответы б и в; д) верны ответы а и в.

10. Аналитический центр Министерства экономического развития страны Н. провёл сравнительное исследование структуры мировой экономики и экономики национальной. В фокусе внимания исследователей было выявление доли различных отраслей в структуре обеих экономик. Результаты проведённого исследования были обобщены и представлены на диаграмме.



Сравнение структуры мировой экономики и экономики страны Н. Какой вывод непосредственно следует из приведённой информации?

- 1) В лидерах развития в мировой экономике - энергетическая отрасль.
- 2) Для экономики страны Н. характерно приоритетное внедрение наукоёмких технологий.
- 3) Страна Н. поставляет на мировой рынок топливные ресурсы и сырьё мировой экономики.
- 4) Финансы и отрасли хайтек - ведущие в структуре экономики страны Н.
- 5) В лидерах развития в мировой экономике - хайтек.

Практическое занятие № 18.

Тема: Законы спроса и предложения. Равновесная цена

Ключевые понятия: рынок, спрос и предложение, равновесная цена, законы спроса и предложения

Задание № 1. На основании данных таблицы определите рыночную величину спроса и постройте кривые индивидуального спроса потребителей А, Б, С и рыночную кривую спроса.

P (Цена, дол.)	Q (Величина спроса потребителей, кг/мес.)			Величина рыночного спроса
	A	Б	С	
10	-	-	1	...
7	1	-	3	...
4	0	3	5	...
1	3	7	9	...

Задание № 2. Постройте кривую рыночного спроса на товар, используя данные таблицы. Докажите действие закона спроса, приведя конкретный пример (по графику).

P (Цена, дол.)	Q (Величина рыночного спроса)
8	1
6	3
4	6
2	9

Задание № 3. На основании данных таблицы о величине предложения отдельных производителей определите рыночное предложение в отрасли.

P (Цена, дол.)	Q (Величина предложения производителей, тонн/мес.)			Величина рыночного предложения
	Q 1	Q 2	Q 3	
2	-	1	-	...
4	1	3	2	...
6	3	5	4	...
8	6	8	5	...
10	10	9	6	...

Задание № 4. На основании данных таблицы постройте кривые рыночного спроса и предложения. На графике определите равновесную цену и равновесный объём выпуска.

Цена, долл.	2	9	6	3	1
Величина спроса	1	2	4	7	10
Величина предложения	20	17	12	7	2

Задание № 5. Дополните схему недостающими данными:



**Контроль и самоконтроль по теме № 18.
Спрос и предложение. Равновесная цена**

1. Рынки предоставляют информацию в форме:

1) количества продуктов 2) конкуренции 3) цен

2. Основными субъектами рынка являются:

1) фирмы 2) потребители 3) производители 4) государство 5) все ответы верны

3. Спрос – это: 1) платёжеспособная потребность 2) потребность 3) количество денег потребителя 4) все ответы верны

4. Оцените предложения как верные и неверные:

1) Закон спроса и предложения отражает обратную зависимость между ценой и спросом на данный товар

2) Потребности и желания людей ограничены

3) Количество ресурсов в экономике безгранично

4) Основными элементами рынка являются: спрос, предложение, деньги, цена, конкуренция

5) Равновесный объём выпуска – это объём выпуска, соответствующий равновесной цене

5. Равновесная цена в рыночной экономике — это цена совпадения: 1) денежной и товарной массы 2) спроса и предложения 3) производства и сбыта 4) производства и потребления

6. Индивидуальный спрос: 1) спрос отдельного покупателя 2) количество денег у отдельного покупателя 3) потребность отдельного потребителя

7. Рыночный спрос – это: 1) потребности всех покупателей на рынке 2) сумма индивидуальных спросов 3) доходы потребителя

8. Согласно закону спроса при прочих равных условиях: 1) по низкой цене удастся продать товаров больше, чем по высокой 2) при высокой цене удастся продать столько же товаров, сколько и при низкой 3) количество проданных товаров зависит не столько от цены, сколько от их качества 4) при низкой цене удастся продать товаров меньше, чем при высокой

9. Если население ожидает дальнейшего повышения цен на сахар, то спрос на него: 1) возрастёт 2) снизится 3) останется прежним

10. По мере роста цены величина предложения: 1) увеличивается 2) уменьшается 3) останется прежней

11. Рыночное предложение: 1) не зависит от индивидуальных предложений 2) равно сумме индивидуальных предложений 3) верного ответа нет

12. Равновесная цена – это: 1) цена, при которой продаётся большая часть товаров 2) минимальная цена 3) цена, при которой величина спроса равна величине предложения

13. Если рыночная цена устанавливается ниже равновесной, то возникает: 1) дефицит товара 2) избыток товара 3) изменений не происходит

14. Определите понятие:

1) Это соперничество между участниками рыночного хозяйства за лучшие условия производства, купли и продажи товаров

2) Среди покупателей выигрывают те, кто способен заплатить за товар более высокую цену, среди производителей – те, кто производят товары по самой низкой цене

15. Выделите из предложенных:

А) неценовые методы конкурентной борьбы

Б) методы недобросовестной конкуренции

1) выпуск наиболее качественных товаров

2) использование чужого товарного знака

3) совершенствование условий продажи и послепродажного обслуживания

4) понижение цены на товар

5) проведение широкомасштабной рекламы

б) распространение ложной информации о товаре конкурента

16. Ценность конкуренции для общества в том, что она: 1) способствует сокращению числа занятых 2) инициирует приватизационные процессы в экономике 3) позволяет увеличивать доходы всех хозяйствующих субъектов 4) приводит к более полному и эффективному использованию ресурсов

17. Рыночная структура характеризуется: 1) числом и размером фирм 2) типом продукта 3) степенью контроля над ценами 4) условиями входа в отрасль и выхода из неё 5) все ответы верны 6) верного ответа нет

Практическое занятие № 19. Тема: Издержки и доходы фирмы

Ключевые понятия: издержки фирмы, доход и прибыль, рентабельность

Для решения задач, используйте следующие обозначения:

Д – доход фирмы

И – издержки фирмы

П – прибыль фирмы

Р – цена

Q – количество выпускаемой продукции

Задание № 1. Совокупные издержки производства фирмы равны 500 млн. руб., переменные издержки – 420 млн. руб. Определите постоянные издержки фирмы.

Задание № 2. Постоянные издержки фирмы равны 200 млн. руб., переменные издержки – 660 млн.руб., объём выпускаемой продукции составил 100 ед. Определите общие, средние постоянные, средние переменные, средние общие издержки.

Задание № 3. Допустим, что фирма продала 300 ед. товара по цене 5 000 руб. за единицу. Определите, каким будет общий и средний доход фирмы.

Задание № 4. Допустим, что явные издержки фирмы составили 600 млн. руб., неявные издержки – 300 млн. руб. При этом фирма получила доход, равный 1100 млн.руб. Чему будет равна бухгалтерская и экономическая прибыль?

Задание № 5. Допустим, что издержки фирмы включают: Заработную плату – 350 млн.руб. Затраты на сырьё и материалы – 240 млн.руб. Арендную плату – 10 млн.руб. Известно, что предприниматель мог бы за свои способности в другой фирме получать 1, 5 млн.руб., а фирма недополучает 200 млн. руб. в качестве арендной платы, используя собственную землю. Доход фирмы составил 800 млн.руб. Определите явные и неявные издержки фирмы, а также экономическую и бухгалтерскую прибыль.

Контроль и самоконтроль по теме № 19. Издержки и доходы фирмы

1. Совокупные издержки фирмы равны сумме: А) переменных и вменённых издержек;

Б) постоянных и средних издержек; В) постоянных и переменных издержек.

2. Средний доход фирмы определяется как отношение общего дохода к: А) цене;

Б) количеству реализованной продукции.

3. Бухгалтерская прибыль определяется как разность общего дохода фирмы и: А) явных издержек; Б) неявных издержек; В) явных и неявных издержек

4. Рентабельность определяется как отношение прибыли к: А) экономическим издержкам; Б) явным издержкам; В) капиталу фирмы.

5. Соотнесите правильно:

	Вид издержек		Характеристика издержек
1	Совокупные (общие)	А	Расходы фирмы в денежной форме
2	Постоянные	Б	Прирост общих издержек в результате производства одной дополнительной единицы продукции

3	переменные	В	Изменяются вместе с объёмом выпускаемой продукции
4	предельные	Г	Не меняются в зависимости от изменения объёма производства
5	Неявные (вменённые)	Д	Вся сумма затрат фирмы на производство и реализацию продукции
6	явные	Е	Издержки упущенных возможностей

6. Дополните предложение:

1. Главным элементом затрат, оказывающим влияние на изменение совокупных (общих) издержек являются.....

2. Оценить эффективность расширения объёма производства можно с помощью....

3. Эти издержки относятся к категории неявных издержек, и с позиции бухгалтера их не существует -

4. Экономическая прибыль отличается от бухгалтерской прибыли на величину...

Словосочетания для вставки: вменённые издержки, предельные издержки, переменные издержки

7. Чистая монополия максимизирует свой доход и прибыль: А) уменьшая объём выпуска; Б) устанавливая более высокие цены; В) все ответы верны.

8. При монополистической конкуренции фирма максимизирует свою прибыль методами:

А) неценовой конкуренции; Б) ценовой конкуренции; В) недобросовестной конкуренции

9. Картельное соглашение даёт возможность фирмам действовать как: А) монополия; Б) фирма при монополистической конкуренции; В) фирма при совершенной конкуренции

**Практическое занятие № 20. Особенности рынков факторов производства:
рынок труда, рынок земли, рынок капитала.**

Экономические основы бизнеса

Ключевые понятия: рынок земли, рынок труда, рынок капитал, конкуренция, равновесная цена, заработная плата, рента, ссудный процент

Задание № 1. Если повременно-премиальная заработная плата рабочего за 8 часов составила 1800 у.е., в том числе 200 у.е. премиальных, то чему будет равна часовая ставка заработной платы?

Задание № 2. Если сдельно-премиальная заработная плата рабочего составила 65 у. е. за 10 м2 облицовочных работ, в том числе 15 у. е. премиальных, то какой будет расценка за 1 м2?

Задание № 3. Если вы поместили в банк 600 у.е., а через год получили 750 у.е., то будет ли эта сделка для вас выгодной при условии, что уровень инфляции составил 30 %?

Задание № 4. Если вы поместили в банк 800 у.е., а через год получили 1200 у.е. при уровне инфляции в 40 %, то чему будет равна реальная ставка процента?

Задание № 5. Студент имеет 100 долл. И решает, сберечь их или потратить. Если он положит деньги в банк, то через год получит 112 долл. Инфляция составляет 14 % в год.

Какова номинальная и реальная ставка процента?

Что бы вы посоветовали студенту? Как повлияло бы на ваш совет снижение темпа инфляции до 10 % при неизменной номинальной процентной ставке?

Задание № 6. Фирма может инвестировать 6 млн.руб. Ежегодно они могли бы приносить фирме доход в 1, 5 млн. руб. банковская ставка процента составляет 10 % годовых.

Стоит ли фирме осуществлять эти инвестиции?

Задание № 7. Предположим, что земельный участок продаётся по цене 100 000 у.е. При сдаче его в аренду он может принести ренту, равную 12 000 у.е. в год.

Стоит ли покупать этот земельный участок, если ставка ссудного процента составляет 10 %?

Задание № 8. Если годовая земельная рента равна 600 у.е., а ставка ссудного процента составляет 20 %, то чему будет равна цена земельного участка?

Контроль и самоконтроль по теме № 20

1.Особенностью спроса на факторы производства является: А) возникновение спроса по мере того, как будут израсходованы ранее приобретённые ресурсы; Б) его вторичный, то есть производный характер; В) определение им предложения; Г) все ответы неверны.

2.Особенностью предложения факторов производства на конкурентных рынках является то, что: А) все факторы производства являются ограниченными благами; Б) оно регулируется государством; В) оно зависит от спроса предпринимателей; Г) все ответы неверны.

3.При низких ставках заработной платы предложение труда отдельным работником:

А) возрастает; Б) уменьшается; В) остаётся прежним.

4. На конкретном рынке труда равновесие устанавливается: А) с помощью государства; Б) при равенстве величины спроса и величины предложения; В) с помощью профсоюзов.

5.Повременная заработная плата зависит от: А) тарифной ставки; Б) отработанного времени; В) квалификации работника; Г) все ответы верны.

6.Сдельная заработная плата зависит от: А) объёма выполненной работы; Б) расценки за единицу работы; В) квалификации работника; Г) все ответы верны; Д) верного ответа нет.

7.Ссудный процент – это: А) деньги, предоставляемые в долг; Б) цена, уплачиваемая собственнику капитала; В) прибыль заёмщика капитала.

8.Какое из следующих понятий представляет производительный фактор производства (экономический ресурс): А) деньги; Б) прибыль; В) потребительские товары; Г) средства производства (капитал).

9.С учетом инфляции реальная ставка процента будет: А) больше номинальной; Б) меньше номинальной; В) равна номинальной.

10.При принятии решений об инвестициях фирмы принимают во внимание: А) номинальную процентную ставку; Б) реальную процентную ставку; В) номинальную процентную ставку за вычетом реальной; Г) реальную процентную ставку за вычетом номинальной.

11.Земельная рента растёт при прочих равных условиях, когда: А) снижается цена земли; Б) растёт спрос на землю; В) сокращается спрос на землю; Г) предложение земли растёт.

12.Цена земли обратно пропорциональна: А) ставке ссудного процента; Б) величине ренты.

Практическое занятие № 21. Основные макроэкономические показатели

Ключевые понятия: макроэкономика, ВВП, экономический цикл, экономический рост

Задание № 1. ВВП страны увеличился за 2010-2011 г.г. с 500 до 600 млн. у.е.. Дефлятор ВВП вырос с 125 до 150 %. Определите, как изменился реальный ВВП?

Задание № 2. Заполните таблицу:

Год	Номинальный ВВП, млн. у.е.	Реальный ВВП, млн. у.е.	Дефлятор ВВП, %
2000	7 920	7 200	...
2003	...	7 600	115
2006	9 600	...	120

Задание № 3. За 2 года ВВП увеличился с 2000 до 2300 млн. у.е. Численность населения изменилась за тот же период с 50 до 60 млн. чел. Определите, что произошло с ВВП (уменьшился/увеличился) и благосостоянием населения (уменьшилось/увеличилось)?

Задание № 4. ВВП страны К за 2012 г. Составил 210 млрд. долл., а за предыдущий – 200 млрд. долл. Произошло ли за 2011, 2012 г.г. увеличение ВВП (экономический рост)?

Экономический рост рассчитывается по формуле:

$$\frac{\text{ВВП за текущий год} - \text{ВВП за предыдущий год}}{\text{ВВП за предыдущий год}} \times 100 \%$$

Задание № 5. Правильно соотнесите:

	Пример		Виды экономического роста
1	Применение новых технологий	А	Интенсивный
2	Строительство новых заводов		
3	Рост квалификации работников		
4	Увеличение количества станков, рабочих		
5	Применение достижений НТП	Б	Экстенсивный
6	Рост площадей обрабатываемой земли		
7	Рациональное использование ресурсов		
8	Разработка новых месторождений		

Контроль и самоконтроль по теме № 21

1. Из приведённого перечня выберите то, что изучает макроэкономика: А) поведение потребителя, Б) максимизация прибыли, В) равновесие в отрасли и на отдельных рынках, Г) равновесие на всех товарных рынках, Д) безработица, Е) инфляция, Ж) национальный продукт

2. Структура экономики: А) это связи между отдельными элементами экономики, Б) является относительно стабильной, В) предполагает существование определённых соотношений между отдельными частями экономики (промышленностью и с/х..), Г) все ответы верны, Д) верного ответа нет.

3. Преобладание промышленности над с/х, материального производства над сферой услуг, ведущая роль в экономике отраслей машиностроения, чёрной металлургии, добывающих отраслей, характерны для структуры экономики: А) доиндустриального общества, Б) индустриального общества, В) постиндустриального общества.

4. Причинами современных структурных сдвигов в экономике являются изменения в: А) науке и технике, Б) международной обстановке, В) природной среде, Г) приоритетах общественной жизни, Д) все ответы верны, Е) верного ответа нет.

5. Дополните предложения:

А) рыночная стоимость всех конечных благ и услуг, произведённых страной за год – это...

Б) ВВП, выраженный в текущих ценах – это...

В) ВВП, скорректированный с учётом инфляции – это...

Г) Отношение номинального ВВП к индексу цен (дефлятору) – это...

Д) Экономический рост, при котором происходит увеличение количества применяемых факторов производства – это...

6. Если цены по сравнению с предыдущим годом выросли в 10 раз, значит ли это, что ВВП тоже вырос в 10 раз? Какой показатель ВВП учитывает, корректирует изменение цен?

Практическое занятие № 22. Инфляция и безработица

Ключевые понятия: инфляция, стагфляция, номинальный и реальный доход, уровень инфляции, экономический цикл, безработица, уровень безработицы, полная занятость, естественная норма безработицы, закон Оукена

Задание № 1. Определите, о каком виде безработицы идёт речь?

А) её причиной является спад производства, недостаток совокупного спроса в экономике.

Б) охватывает тех, кто находится в положении «между работами».

В) вызвана изменениями в структуре народного хозяйства.

Г) в конце 80-ых г.г. в США порядка 49 % безработных устраивались на работу менее 3-ёх недель, а 79 % - до 14 недель.

Д) если 40 типографских рабочих высшей квалификации способны набрать 170000 букв в час, то применение компьютерных технологий - 10 рабочим около 1 млн. букв.

Задание № 2. Если официальный уровень безработицы равен 10 %, а число занятых (рабочая сила) – 90 млн. чел., то сколько в данном случае насчитывается безработных?

Задание № 3. Используя закон Оукена, вычислите потери ВВП, связанные с безработицей, если фактический уровень безработицы равен 9,5 %, а естественный – 6 %. Вычислите абсолютные потери продукции, если номинальный ВВП равен 3300 млрд. руб.

Задание № 4. Кто выигрывает/проигрывает в условиях инфляции?

А) те, кто получает нефиксированные доходы.

Б) те, кто получает фиксированные доходы.

В) служащие государственного сектора (бюджетники).

Г) владельцы сбережений.

Д) кредиторы.

Е) то, кто берёт деньги в ссуду.

Задание № 5. Цены потребительской корзины, включающей полный ассортимент товаров и услуг, выросли за 1990-1995 г.г. – в 10 000 раз (индекс цен). За это же время стипендия выросла с 40 рублей до 80 000 рублей.

Рассчитайте индекс реальной стипендии в 1995 году в сравнении с 1990 г. (базовым).

Индекс реальных доходов = $\frac{\text{Индекс номинальных доходов} \times 100 \%}{\text{Индекс цен}}$

Индекс цен

Индекс номинальных доходов = Номинальный доход (текущий период)/Номинальный доход (базовый период).

Контроль и самоконтроль по теме № 22

1. Каковы основные фазы экономического цикла: А) кризис, спад, подъём, Б) пик, спад, депрессия, оживление, В) подъём, спад, депрессия, оживление, Г) оживление, подъём, кризис.

2. Понятие «полная занятость» связана с: А) полным отсутствием безработных, Б) гиперинфляцией, В) понятием естественной нормы безработицы, Г) циклической безработицей.

3. Естественная норма безработицы: А) означает полное отсутствие безработных, Б) включает циклическую безработицу, В) является нормой, при которой существует баланс между числом свободных рабочих мест и количеством работников, ищущих работу.

4. Закон Оукена отражает зависимость между: А) уровнем безработицы и инфляцией, Б) между инфляцией и недополученным ВВП, В) между уровнем безработицы и недополученным ВВП.

5. Стагфляция относится к комбинации: А) инфляции и безработицы, Б) роста совокупного производства и инфляции; В) быстрого экономического роста и безработицы, Г) экономического роста и инфляции.

6. Показателем темпа инфляции является: А) индекс цен внешней торговли, Б) индекс потребительских цен, В) номинальный обменный курс, Г) паритет покупательской способности валют.

7. Внешние признаки инфляции следующие: А) растёт цена рабочей силы, снижается предложение товаров, Б) растут цены на товары, падает реальная заработная плата, В) снижаются цены на товары, Г) растут реальные доходы населения.

Если ваш номинальный доход будет расти более быстрыми темпами, чем уровень цен, то ваш реальный доход: А) не изменится, Б) увеличится, В) уменьшится.

Практическое занятие № 23. Тема: Государство и экономика. Финансовая политика государства

Ключевые понятия: государственный бюджет, государственные финансы, эмиссия, государственный долг, налоги

Задание: Внимательно прочитайте текст. Ответьте на вопросы:

1. Что понимается под государственным регулированием экономики? Каковы его цели?
2. Какие средства регулирования экономики применяет государство?
3. Что такое бюджет? Какова его структура?
4. Какое соотношение доходов и расходов может быть в государственном бюджете?
5. Как государство может покрыть дефицит бюджета?
6. Какие негативные последствия влечет за собой государственный долг?
7. Дайте определение налога. Какие бывают виды налогов? Чем они различаются?
8. Назовите функции налогов.
9. В чем должна заключаться разумная налоговая политика государства?

Государство играет большую роль в регулировании общественной жизни. Не исключение и экономическая сфера общества. При разных типах экономических систем влияние государства на экономику различно. В условиях традиционной экономической системы оно незначительно, а в условиях административно-командной — всеобъемлюще. В условиях рыночной экономики производитель и потребитель выступают самостоятельными субъектами экономической жизни. Тем не менее, государство вынуждено оказывать влияние на экономику. Под *государственным регулированием экономики* понимается *воздействие государства на хозяйственную жизнь общества и связанные с ней социальные процессы, в ходе которого реализуется экономическая и социальная политика государства.*

В условиях рынка могут возникать монополии, которые в своей деятельности по производству товаров и ценообразованию наносят ущерб благосостоянию общества. Частных предпринимателей мало заботят такие необходимые для общества, как неприбыльные отрасли, как оборона, культура, наука, образование, здравоохранение. Нацеленность на получение прибыли оставляет за кругом интересов предпринимателей вопросы экологии, безработицы, инфляции и др. Поэтому государственное вмешательство в рыночную экономику не только целесообразно, но и необходимо.

Цель государственного регулирования экономики — формирование наиболее благоприятных условий для поддержания экономического развития и сохранения стабильности общества. Государство располагает широким набором средств регулирования экономики. В первую очередь это правовые средства. Правила поведения в экономической сфере закрепляются в разнообразных государственных документах (нормативно-правовых актах): законах, указах, постановлениях, приказах, положениях и т.д. Эти правовые акты общеобязательны и должны выполняться всеми субъектами экономической деятельности.

Невыполнение правовых норм вынуждает государство применять меры ответственности к их нарушителю.

Другим способом государственного регулирования экономики служат *административные средства*. Они реализуются через деятельность в экономической сфере компетентных государственных органов. Это различные министерства, правоохранительные органы, местные органы самоуправления и т.д., которые могут применять меры воздействия к субъектам экономических отношений.

Наконец, действенный способ воздействия государства на экономику представляют *финансовые средства*. *Государственные финансы* — это средства, связанные с формированием и использованием государственного бюджета. В свою очередь бюджет представляет собой ежегодный финансовый план доходов и расходов государства. Государственный бюджет имеет силу закона и принимается парламентом, который осуществляет контроль над его расходованием. Исполнение бюджета (расходование бюджетных средств) осуществляется правительством.

По структуре бюджет состоит из *доходов* и *расходов*. Источниками формирования доходной части бюджета выступают налоги, доходы от деятельности государственного сектора экономики и продажи ресурсов и др. Основные статьи расходования бюджетных средств — это содержание государственного аппарата управления и вооруженных сил, финансирование социальных программ (в области образования, здравоохранения, науки, культуры, пенсионного обеспечения и др.), поддержка отечественной экономики (кредиты, дотации) и т.д.

Соотношение доходов и расходов в структуре государственного бюджета имеет огромное значение не только для развития экономической и социальной сфер, но и для политической самостоятельности государства. Если расходы равны доходам, то такой бюджет называется *сбалансированным*. Все расходные статьи обеспечиваются поступлениями денег в бюджет, поэтому у государства есть достаточно средств, чтобы финансировать развитие всех сфер общественной и государственной жизни. Если доходы бюджета превышают расходы, то такое положение называется *«положительное сальдо»*, или *«профицит бюджета»*. Остающиеся у государства средства могут быть направлены на дополнительное финансирование какой-либо области регулирования — социальной, экономической, военной. Кроме того, из сумм, оставшихся после исполнения бюджета, может быть создан денежный фонд, средства которого будут направляться на обеспечение расходной части бюджета в случае, если поступление доходов окажется меньше запланированного.

Превышение расходной части бюджета над доходной называется *«отрицательное сальдо»*, или *«дефицит бюджета»*. Государство располагает несколькими способами *покрыть дефицит бюджета*. Прежде всего оно может *сократить финансирование расходных статей*. *Сокращение расходов в процессе исполнения бюджета называется секвестр*. Секвестрируются в основном социальные расходы. Сокращение расходов, особенно на социальные мероприятия, приводит к снижению уровня жизни населения, недовольству и падению популярности правительства.

Другой способ преодоления дефицита бюджета — это выпуск необеспеченных золотым запасом денег (*эмиссия*). На первое время такая мера может решить проблему, но затем неизбежно последует рост цен и инфляция.

Проблему недостатка средств государство может решить через *дополнительные источники доходов*. Оно может повысить налоги, ввести новые.

Способом покрытия дефицита бюджета является *государственный долг*. По источникам он делится на внутренний и внешний. *Внутренний долг* возникает, если государство продает ценные бумаги населению страны. *Внешний долг* возникает, если государство одалживает деньги у других государств или международных финансовых организаций. В этом случае государство вынуждено ежегодно закладывать в бюджет

расходы на погашение внешнего долга и процентов по нему, вместо того чтобы направлять эти деньги на удовлетворение внутренних нужд. Неспособность государства осуществлять платежи по внешнему долгу может привести к государственному банкротству, установлению не только экономической, но и политической зависимости от кредиторов. Выплата процентов по государственному долгу и постепенное погашение основной его суммы называется *обслуживанием долга*.

Как уже отмечалось, одним из источников пополнения бюджета выступают *налоги*. *Налог* — это обязательный взнос в государственный бюджет, осуществляемый плательщиками в порядке и на условиях, определенных законодательными актами. Совокупность взимаемых в государстве налогов, а также форм и методов их формирования образует *налоговую систему*.

Налоги бывают прямые и косвенные. *Прямые налоги* взимаются с конкретного плательщика (человека и организации), при этом объект налогообложения вполне осязаем — это имущество и доходы. Уплачивая прямой налог, субъект точно знает, за что его взимают и в каком объеме. Например, подоходный налог, налог на прибыль, налог на имущество и др. В настоящее время в России с физических лиц (конкретных людей) взимается налог на доходы в размере 13%.

Косвенные налоги частично или полностью включаются в стоимость товара и услуги. Покупатель, приобретая товар, часто не догадывается о том, что уплачивает налог. Примеры косвенных налогов — это налог с продаж, налог на добавленную стоимость, акцизы (налоги на предметы массового потребления, например на табак и алкоголь), налог на наследство, сделки с недвижимостью и др.

Налоги выполняют ряд *функций*. В первую очередь это *фискальная функция*, связанная с финансированием государственных расходов. *Социальная функция* направлена на поддержание равновесия между доходами отдельных социальных групп с целью сглаживания неравенства между ними. Это может осуществляться путем введения прогрессивного налогообложения: чем выше доход, тем большая часть его изымается в виде налога. Социальная функция проявляется также в освобождении от уплаты ряда налогов некоторых социально незащищенных категорий налогоплательщиков (малоимущих, инвалидов, матерей-одиночек, многодетных, переселенцев, студентов). *Регулирующая функция* связана с государственным регулированием экономики (введение новых налогов, отмена старых, поиск новых объектов налогообложения и др.).

Опыт истории показывает, что ни одно государство не может обходиться без налогов, которые составляют большую часть доходов бюджета. История также дает примеры того, что неоправданно завышенные налоги снижают заинтересованность в их уплате, и вместо пополнения государственного бюджета возникает бюджетный дефицит. Поэтому государство должно проводить разумную экономическую политику, направленную на улучшение благосостояния населения и создание такой экономической среды, в рамках которой было бы выгодно вести законную предпринимательскую деятельность и не уклоняться от уплаты налогов. Ни одно государство не может быть заинтересовано в разорении своего населения. Поскольку чем богаче население, тем богаче и сильнее государство.

Контроль и самоконтроль по теме № 23. Финансовая политика государства

1. Государственный орган, утверждающий государственный бюджет: А) правительство страны, Б) парламент страны, В) президент, Г) Центральный банк

2. Кто следит за исполнением государственного бюджета: А) правительство страны, Б) парламент страны, В) президент, Г) Центральный банк

3. Государственный бюджет России имеет: А) один уровень, Б) два уровня, В) три уровня.

4. Дефицит государственного бюджета означает: А) превышение доходов над расходами, Б) превышение расходов над расходами.

5. Превышение дохода над расходами называют: А) дефицитом бюджета, Б) профицитом бюджета.

6. Не является основной целью Центрального банка: А) получение прибыли, Б) противодействие инфляции, В) регулирование деятельности коммерческих банков, Г) страхование вкладов населения.

7. Внутренний долг государства – это: А) сумма внешних займов государства перед другими государствами, Б) накопленная за все годы сумма дефицитов бюджета, В) задолженность правительства населению в результате внутренних государственных займов.

8. Государственный бюджет – это: А) финансовый план государства, сопоставляющий ожидаемые расходы и доходы, Б) перечень доходов государства, В) перечень расходов государства.

9. Двухуровневая банковская система представляет собой: А) совокупность коммерческих банков, Б) Центральный и коммерческие банки, В) Центральный банк с его отделениями.

10. Выберите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда: *налог на собственность прямой налог подоходный налог*

налог на прибыль фирм налог на землю

11. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда: *таможенные пошлины/налоги акцизы прогрессивная шкала декларация*

12. Выберите верные суждения о расходной части государственного бюджета. 1) Средства расходной части государственного бюджета тратятся на уплату налогов. 2) Посредством расходов государственного бюджета государство реализует свои функции воздействия на экономическое и социальное развитие общества. 3) Расходы государственного бюджета не могут быть больше его доходов. 4) К расходам государственного бюджета относятся средства на обслуживание и погашение государственных долговых обязательств.

13. Банк расположен в деловом центре столицы государства. По каким признакам можно установить, что это коммерческий банк? 1) Банк выдаёт кредиты гражданам и фирмам. 2) Банк устанавливает учётную ставку процента. 3) Банк осуществляет эмиссию денег. 4) Банк привлекает на депозиты средства граждан и фирм. 5) Банк лицензирует деятельность финансовых организаций. 6) Банк обслуживает расчёты предприятий

Задание № 1. Расходы России в 2017 г. (в млрд.) составили: на социальную политику – 5092, национальную экономику – 2069, безопасность и правоохранительную деятельность – 1271, общегосударственные вопросы – 1141, национальную оборону – 1021, межбюджетные трансферты – 757, обслуживание государственного долга – 728, образование – 595, культуру – 99, здравоохранение – 378, физическую культуру и спорт – 90, ЖКХ – 79, СМИ – 77, охрану окружающей среды – 70, государственные программы – 2774.

Доходы: таможенные пошлины – 527, налог на прибыль – 600, НДС – 4895, акцизы – 872, от использования государственного имущества – 705, нефтегазовые доходы – 5050, доходы от приватизации федерального имущества – 138, прочие – 701.

Задание:

1) Подсчитайте доходную и расходную части ГБ.

2) Охарактеризуйте состояние ГБ РФ на 2017 год.

3) Перечислите по три главных статьи доходов и расходов (по убыванию) в ГБ РФ.

Задание № 2. Используя уравнение И. Фишера ответьте, виноват ли Х. Колумб в «революции цен», потрясшей Европу после открытия Америки? Что произошло в европейских странах, когда туда хлынуло золото из американских колоний?

Задание № 3. Сын (студент) обучается в техникуме платно. Стоимость обучения составляет 36 500 руб. в год. По законодательству РФ родителям возвращается сумма в размере 13 % от уплаченной суммы, которая называется налоговым вычетом. Рассчитайте, какую сумму вернут семье студента за 4 года обучения?

**Практическое занятие № 24 часть 1 по теме: Норма права. Система права.
Форма (Источники права)**

Ключевые понятия: норма права, элементы нормы права, система права, частное и публичное право, институт права, подотрасль права, отрасль права, форма права

Задание: Внимательно прочитайте текст. Ответьте на вопросы:

1. Каковы признаки нормы права?
2. Какова структура нормы права? Дайте определение гипотезы, диспозиции и санкции.
3. Что такое система права?
4. Какие отрасли права существуют?
5. В чем различие частного и публичного права?
6. Какие значения имеет понятие «источник права»? Перечислите источники права.

Традиционно первичной структурной единицей всего права называют норму права. Отдельно взятое юридическое правило обладает теми же признаками, что и все право в целом. Норма права выступает общеобязательным правилом, и субъект, оказавшись в поле действия нормы права, должен следовать ее предписаниям. *Норма права связана с государством и обеспечивается его силой, гарантией и защитой. Она закрепляется в источниках и регулирует общественное отношение. За ее нарушение наступает юридическая ответственность.*

Попытки сгруппировать нормы права предпринимались давно, и в настоящее время существует много подходов в классификации юридических правил.

В зависимости от функциональной роли, которую выполняют нормы права, выделяют: 1) *учредительные нормы*, которые закрепляют основы правовых отношений или положение человека в обществе, например нормы конституционного права; 2) *декларативные нормы*, которые содержат объявления юридического характера, например Конституция РФ, объявляющая права и свободы человека высшей ценностью; 3) *дефинитивные нормы*, содержащие определения юридических понятий; 4) *коллизийные нормы*, которые устраняют противоречия в практике применения тех или иных правил поведения субъектов права; 5) *охранительные нормы*, в которых прописывается система юридической ответственности для тех, кто нарушает нормы права.

По времени действия принято выделять *постоянные* и *временные* нормы права. Первые содержатся в законах или других стабильно действующих нормативных актах, а вторые — в таких нормативных актах, которые приняты только на определенный срок.

По методу правового регулирования принято выделять императивные и диспозитивные нормы. *Императивные нормы* содержат властные безальтернативные варианты поведения субъектов права, от которых нельзя отклоняться. Например, согласно правилам дорожного движения автомобиль не может проезжать на красный свет светофора или превышать скорость движения, установленного на определенном участке дороги. При этом неважно, совпадает ли это с мнением тех, кто оказывается в сфере действия указанных правил. *Диспозитивные нормы* права содержат некую свободу усмотрения в поведении субъектов права. При этом им разрешается поступать либо так, либо по-другому. Некоторые юристы называют их «восполнительными». Это значит, что такие нормы как бы восполняют пробел в неурегулированных между сторонами правоотношениях. В таком случае действует норма закона.

В соответствии с этим же основанием существуют поощрительные нормы и нормы, определяющие взыскание.

По предмету правового регулирования *выделяют нормы* конституционного, гражданского, административного, финансового, трудового, семейного *права*.

По *специфике правового регулирования* нормы отдельных отраслей делят на *материальные* (это определенные правила поведения субъектов права) и *процессуальные* (нормы, которые устанавливают порядок применения юридических норм).

Правовая норма представляет собой некую мини систему, в состав которой входят взаимосвязанные между собой компоненты. Традиционно многие юристы делили норму права на три составляющих элемента: гипотезу, диспозицию и санкцию. **Гипотеза** указывает на конкретные обстоятельства жизни, наличие которых дает возможность использовать правило поведения, *сформулированное в диспозиции нормы*. **Диспозиция** представляет собой модель правомерного поведения субъектов права, содержание их прав и обязанностей. **Санкция** рассматривается как последствие для субъекта, который либо соблюдает, либо не соблюдает норму права.

Право обладает *системностью*, так как все элементы, которые его образуют, взаимосвязаны между собой. В противном случае право было бы неспособно выполнять столь важную функцию регулирования разнородных общественных отношений в обществе. *Система права* — это внутренняя структура права, которая представляет собой совокупность *норм, институтов, подотраслей и отраслей* права, *объединяемых в две большие правовые области* — частное и публичное право.

Первичным элементом системы права считают норму права. Она может выступать и как самостоятельное правило поведения. Нормы права объединяются между собой и образуют институты права, которые регулируют определенные общественные отношения. Существуют внутриотраслевые институты, например институт брака в области семейного права или институт избирательного права в области конституционного права. Могут быть и межотраслевые институты, которые объединили нормы различных отраслей права. Институт права собственности — яркий тому пример. Здесь объединены нормы уголовного, семейного, конституционного, гражданского и других отраслей права. Объединение нескольких родственных институтов называется подотраслью права. Существует много отраслей права. Среди них следующие: конституционное право, устанавливающее основы государственного строя и указывающее на правовой статус личности; гражданское право, регулирующее имущественные и личные неимущественные отношения; административное право, связанное с управленческими отношениями, возникающими в процессе исполнительно-распорядительной деятельности органов государства; уголовное право, устанавливающее, какие поступки людей являются наиболее опасными для общества, человека или государства, и определяющее наказания за их совершение. В настоящее время появились новые отрасли права. К ним относят налоговое право, компьютерное право, муниципальное право и т.д.

Одни группы норм образуют область *частного* права, другие — область *публичного* права. В первом случае затрагиваются частные интересы: стороны равны между собой в правовом отношении, никто из них, как правило, не наделяется властными полномочиями по отношению к другому. Во втором случае затрагиваются интересы государства: здесь одни из участвующих субъектов может быть наделен властными полномочиями.

Термин «источник права» неоднозначно понимался юристами различных эпох. Но большинство из них были уверены в том, что им следует обозначать все то, откуда мы узнаем о нормах права. Значит, это некая форма, в которую облекается право, выражая свой смысл и требуя те или иные модели поведения людей. *Основными формами права являются правовой обычай, прецедент, договор, нормативно-правовой акт.*

Правовой обычай — это самая древняя форма права, которая формировалась на протяжении многих веков. Правовой обычай подкреплялся государственной силой, которая придавала ему общеобязательный характер. Сложившиеся на протяжении длительного периода правила, которые довольно успешно применяются субъектами права, способны

оказать существенную помощь в регулировании даже самых нестандартных правоотношений.

Прецедент — это решение суда (судебный прецедент) или должностного лица (административный прецедент) по конкретному делу, которым руководствуются в дальнейшем при разрешении типичных правовых проблем. *Такое решение становится нормативным. Родиной прецедента по праву считают Англию. Английские суды с давних времен не просто применяли право, но и участвовали в его создании.*

Наиболее распространенным источником права в нашей стране считается *нормативно-правовой акт* — важный юридический документ, который принимается в особом порядке уполномоченным на то должностным лицом или государственным органом. Он содержит общеобязательные для исполнения нормы и имеет, по мнению многих юристов, достаточно много преимуществ по сравнению с другими источниками права. Например, в нормативно-правовых актах правила поведения прописаны четко и конкретно.

Нормативно-правовые акты делятся на *законы*, принимаемые высшим представительным и законодательным органом государства (парламентом) и обладающие высшей юридической силой, и *подзаконные акты*, принимаемые органами исполнительной власти в развитие законов. К подзаконным актам относятся указы президента, постановления правительства, приказы министерств и др.

Высшей юридической силой в стране обладает *Конституция* — Основной закон государства.

Государственные органы принимают различные нормативно-правовые акты. *Федеральные законы* принимаются Государственной Думой и проходят сложную процедуру законотворческого процесса. Глава государства — президент — может издавать *указы* по различным вопросам внутренней и внешней политики. Осуществляя исполнительную власть, правительство может издавать *распоряжения* и *постановления* по текущим важным вопросам жизни общества. Министерства и ведомства издают *приказы* и *инструкции* по различным вопросам их компетенции. Нормативно-правовые акты публикуются в официальном печатном органе, например в «Российской газете».

Практическое занятие № 24 часть 2: Конституция – основной закон государства

Ключевые понятия: Конституция, конституционный строй, конституционные права и обязанности человека и гражданина РФ

Задание № 1. Каковы признаки конституции. В чем ее отличие от других нормативно-правовых актов? Охарактеризуйте этапы конституционного развития России.

Высшей юридической силой в стране обладает *Конституция* — Основной закон государства. С юридической точки зрения КОНСТИТУЦИЯ как важный документ государства имеет определенные *признаки*.

1.КОНСТИТУЦИЯ обладает высшей юридической силой. Все нормативно-правовые акты должны издаваться в строгом соответствии с основным законом, не противореча ему ни в чем.

2.Конституция носит основополагающий, учредительный характер. Она устанавливает основы государственного и общественного строя, права, свободы и обязанности граждан, систему органов власти, порядок их образования и компетенцию.

3.Конституция служит базой для текущего законодательства. На ее основе принимаются другие законы. В самой Конституции может быть указано на необходимость принятия какого-либо закона.

4.Конституция отличается стабильностью, а потому предусмотрен усложненный порядок ее пересмотра. По степени стабильности конституции бывают *гибкие* (могут быть изменены путем принятия обычного закона), *жесткие* (изменение КОНСТИТУЦИИ требует квалифицированного большинства голосов членов парламента) и *особо жесткие* (внесение поправок в КОНСТИТУЦИЮ включает дополнительную стадию ратификации, которая

осуществляется путем референдума, двойного голосования в парламенте или утверждения субъектами федерации).

История Конституции в нашей стране после известных событий 1917 г. имеет свои особенности. Изменения политической и экономической жизни в государстве не могли не привести к принятию нового основополагающего правового документа. Так в 1918 г. появилась на свет Конституция, которая закрепила установление диктатуры пролетариата и новой жизни. В состав этого документа вошла Декларация прав трудящегося и эксплуатируемого народа, которая была утверждена III Всероссийским съездом Советов в январе 1918 г. Труд был признан обязанностью всех граждан России. Не все граждане имели избирательное право. В 1924 г. была принята следующая Конституция, в состав которой вошли Декларация об образовании СССР и Договор об образовании СССР. За каждой республикой было закреплено право свободного выхода из состава Союза. Верховным органом власти стал Съезд Советов, а между съездами функционировал ЦИК, состоящий из Союзного Совета и Совета национальностей. Исполнительным органом был Совет Народных Комиссаров СССР.

5 декабря 1936 г. появилась новая Конституция СССР. Высшим органом государственной власти стал Верховный Совет СССР. Было ликвидировано неравенство в избирательном праве. Отдельная глава документа посвящалась правам и обязанностям граждан страны. Эта конституция провозглашала право на труд с гарантией работы, констатируя ликвидацию безработицы, право на отдых, социальное обеспечение по старости, свободу слова, печати и др.

10 октября 1977 г. была принята еще одна Конституция СССР. Она закрепила руководящую роль КПСС в жизни государства и общества. Провозглашалось развитие экономики на основе планового хозяйства и двух форм собственности — государственной (или общенародной) и колхозно-кооперативной. В Конституции были установлены основные права и свободы граждан.

Ныне действующая Конституция была принята 12 декабря 1993 г. Человек, его права были провозглашены высшей ценностью, а носителем суверенитета, источником власти был объявлен народ. Этот документ признал частную собственность и разделение властей, идеологическое и политическое многообразие.

Задание № 2. В главе 1 Конституции РФ (статья 1-16) закреплены основы конституционного строя.

Конституционный строй — это система экономических, социальных и политико-правовых отношений, устанавливаемых и охраняемых конституцией и другими конституционно-правовыми актами государства. Конституция РФ впервые применяет понятие «основы конституционного строя». Оно заменило понятие «общественное устройство», содержащееся в Конституции РСФСР, и понятие «основа общественного строя и политики» — в Конституции РСФСР.

Конституция как Основной закон Российской Федерации определяет основу политического и общественного устройства государства, его конституционный строй.

Наличие в стране конституции еще не означает, что в этом государстве уже установлен конституционный строй. При конституционном строе, прежде всего, должно обеспечиваться подчинение государства праву.

Согласно основным принципам конституционного строя, закрепленным в Конституции РФ, Россия по форме правления является республикой, а по форме государственно-территориального устройства — федерацией. **Основы конституционного строя РФ получили закрепление в главе 1 Конституции РФ. Укажите номера статей, в которых закреплены основы конституционного строя РФ.**

1. Федерализм (статья _____ Конституции РФ).
2. Правовой характер государства (статья _____ Конституции РФ).

3. Соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина (статья _____ Конституции РФ).
4. Народовластие (статья _____ Конституции РФ).
5. Наличие государственного суверенитета (статья _____ Конституции РФ).
6. Социальный характер государства (Статья _____ Конституции РФ).
7. Свобода экономической деятельности (статья _____ Конституции РФ).
8. Многообразие форм собственности (статья _____ Конституции РФ).
9. Закрепления принципа разделения властей (статья _____ Конституции РФ).
10. Наличие местного самоуправления (статья _____ Конституции РФ).
11. Наличие идеологического плюрализма (статья _____ Конституции РФ).
12. Светский характер государства (статья _____ Конституции РФ).

Задание № 3. Конституционные обязанности человека и гражданина РФ.

Прочитайте, выпишите.

Конституционная обязанность - это закрепленная Конституцией в интересах общества необходимость, предписывающая каждому индивиду определенный вид и меру своего поведения. Здесь важно выделить два конституционных принципа: а) равенство обязанностей (ч. 2 ст. 6 Конституции РФ); б) уважение прав и свобод других лиц. Это важнейшее условие свободы, ее необходимое ограничение и фундаментальный принцип правопорядка. Часть 3 ст. 17 Конституции РФ устанавливает, что осуществление прав и свобод человека не должно нарушать права и свободы других лиц.

Конституция РФ закрепляет следующие конституционные обязанности человека и гражданина:

1. Соблюдение Конституции РФ и законов. Это самая главная обязанность, лежащая на гражданах, о чем говорится в ч. 2 ст. 15 Конституции России. По сути, она распространяется и на не граждан, поскольку нельзя допустить, чтобы кто-то из проживающих в стране лиц имел привилегию не соблюдать действующие в этой стране законы. Соблюдение Конституции РФ и законов - всеобщее правило, не знающее исключений. Помимо общей обязанности соблюдать Конституцию, существует и прямое предписание гражданам соблюдать конкретные конституционные запреты (ч. 5 ст. 13 Конституции РФ).

2. Забота о детях и нетрудоспособных родителях. В частях 2 и 3 ст. 38 Конституции закреплены две конституционные обязанности граждан: во-первых, родители обязаны заботиться о детях, их воспитании; во-вторых, трудоспособные дети, достигшие 18 лет, должны заботиться о нетрудоспособных родителях. Эти обязанности граждан отражают личную ответственность каждого человека за судьбу своих детей и родителей, когда они еще или уже не в состоянии обеспечить свои жизненные потребности.

3. Получение основного общего образования. Конституция РФ возлагает на каждого гражданина обязанность получить основное общее образование, на родителей и лиц, их заменяющих, - обязанность обеспечить получение детьми этого образования (ч. 4 ст. 43). Естественно, дети не могут нести ответственность за нарушение этой обязанности, трудно даже представить себе, какова может быть их ответственность и в зрелом возрасте, тем более что требование обязанности общего основного образования сохраняет силу до достижения подростком 15 лет. Единственным последствием для необразованного человека является невозможность поступления без аттестата зрелости в высшее учебное заведение и занятия ряда должностей.

4. Забота о памятниках истории и культуры. Каждый обязан заботиться о сохранении исторического и культурного наследия, беречь памятники истории и культуры (ч. 3 ст. 44 Конституции РФ). Данная конституционная обязанность направлена на сохранение материальных и духовных ценностей многонационального народа России, развитие его культуры.

5. Уплата налогов и сборов. Каждый обязан платить законно установленные налоги и сборы (ст. 57 Конституции РФ). Это элементарное требование к человеку и гражданину, который живет в обществе и пользуется благами государственной деятельности. С помощью налогов государство обеспечивает обороноспособность и безопасность граждан, развивает экономику, образование, науку, здравоохранение в интересах всего общества.

6. Сохранение природы и окружающей среды. Для выживания человечества нет большей опасности, чем уничтожение природы, загрязнение воздуха, земли и водоемов. Конституция РФ гласит: "Каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам" (ст. 58).

7. Защита Отечества и обязанность воинской службы. Конституция РФ объявляет защиту Отечества "долгом и обязанностью гражданина РФ" (ст. 59). В данном случае правовая обязанность соединяется с моральной категорией (долгом), тем самым образуя непреложный закон гражданского поведения. Но защита Отечества предполагает обязанность каждого военнообязанного гражданина "встать под ружье" в случае агрессии против России, официального объявления войны и мобилизации.

КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ. ГЛАВА 1. ОСНОВЫ КОНСТИТУЦИОННОГО СТРОЯ

Статья 1

1. Российская Федерация - Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления.

2. Наименования Российская Федерация и Россия равнозначны.

Статья 2. Человек, его права и свободы являются высшей ценностью. Признание, соблюдение и защита прав и свобод человека и гражданина - обязанность государства.

Статья 3

1. Носителем суверенитета и единственным источником власти в Российской Федерации является ее многонациональный народ.

2. Народ осуществляет свою власть непосредственно, а также через органы государственной власти и органы местного самоуправления.

3. Высшим непосредственным выражением власти народа являются референдум и свободные выборы.

4. Никто не может присваивать власть в Российской Федерации. Захват власти или присвоение властных полномочий преследуются по федеральному закону.

Статья 4

1. Суверенитет Российской Федерации распространяется на всю ее территорию.

2. Конституция Российской Федерации и федеральные законы имеют верховенство на всей территории Российской Федерации.

3. Российская Федерация обеспечивает целостность и неприкосновенность своей территории.

Статья 5

1. Российская Федерация состоит из республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов - равноправных субъектов Российской Федерации.

2. Республика (государство) имеет свою конституцию и законодательство. Край, область, город федерального значения, автономная область, автономный округ имеет свой устав и законодательство.

3. Федеративное устройство Российской Федерации основано на ее государственной целостности, единстве системы государственной власти, разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации, равноправии и самоопределении народов в Российской Федерации.

4. Во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти все субъекты Российской Федерации между собой равноправны.

Статья 6

1. Гражданство Российской Федерации приобретается и прекращается в соответствии с федеральным законом, является единым и равным независимо от оснований приобретения.

2. Каждый гражданин Российской Федерации обладает на ее территории всеми правами и свободами и несет равные обязанности, предусмотренные Конституцией Российской Федерации.

3. Гражданин Российской Федерации не может быть лишен своего гражданства или права изменить его.

Статья 7

1. Российская Федерация - социальное государство, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека.

2. В Российской Федерации охраняются труд и здоровье людей, устанавливается гарантированный минимальный размер оплаты труда, обеспечивается государственная поддержка семьи, материнства, отцовства и детства, инвалидов и пожилых граждан, развивается система социальных служб, устанавливаются государственные пенсии, пособия и иные гарантии социальной защиты.

Статья 8

1. В Российской Федерации гарантируются единство экономического пространства, свободное перемещение товаров, услуг и финансовых средств, поддержка конкуренции, свобода экономической деятельности.

2. В Российской Федерации признаются и защищаются равным образом частная, государственная, муниципальная и иные формы собственности.

Статья 9

1. Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории.

2. Земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности.

Статья 10. Государственная власть в Российской Федерации осуществляется на основе разделения на законодательную, исполнительную и судебную. Органы законодательной, исполнительной и судебной власти самостоятельны.

Статья 11

1. Государственную власть в Российской Федерации осуществляют Президент Российской Федерации, Федеральное Собрание (Совет Федерации и Государственная Дума), Правительство Российской Федерации, суды Российской Федерации.

2. Государственную власть в субъектах Российской Федерации осуществляют образуемые ими органы государственной власти.

3. Разграничение предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации осуществляется настоящей Конституцией, Федеративным и иными договорами о разграничении предметов ведения и полномочий.

Статья 12. В Российской Федерации признается и гарантируется местное самоуправление. Местное самоуправление в пределах своих полномочий самостоятельно. Органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти.

Статья 13

1. В Российской Федерации признается идеологическое многообразие.

2. Никакая идеология не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной.

3. В Российской Федерации признаются политическое многообразие,

многопартийность.

4. Общественные объединения равны перед законом.

5. Запрещается создание и деятельность общественных объединений, цели или действия которых направлены на насильственное изменение основ конституционного строя и нарушение целостности Российской Федерации, подрыв безопасности государства, создание вооруженных формирований, разжигание социальной, расовой, национальной и религиозной розни.

Статья 14

1. Российская Федерация - светское государство. Никакая религия не может устанавливаться в качестве государственной или обязательной.

2. Религиозные объединения отделены от государства и равны перед законом.

Статья 15

1. Конституция Российской Федерации имеет высшую юридическую силу, прямое действие и применяется на всей территории Российской Федерации. Законы и иные правовые акты, принимаемые в Российской Федерации, не должны противоречить Конституции Российской Федерации.

2. Органы государственной власти, органы местного самоуправления, должностные лица, граждане и их объединения обязаны соблюдать Конституцию Российской Федерации и законы.

3. Законы подлежат официальному опубликованию. Неопубликованные законы не применяются. Любые нормативные правовые акты, затрагивающие права, свободы и обязанности человека и гражданина, не могут применяться, если они не опубликованы официально для всеобщего сведения.

4. Общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры Российской Федерации являются составной частью ее правовой системы. Если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем предусмотренные законом, то применяются правила международного договора.

Статья 16

1. Положения настоящей главы Конституции составляют основы конституционного строя Российской Федерации и не могут быть изменены иначе как в порядке, установленном настоящей Конституцией.

2. Никакие другие положения настоящей Конституции не могут противоречить основам конституционного строя Российской Федерации.

Тема № 25. Правонарушение и юридическая ответственность

Ключевые понятия: правовое поведение, правонарушение, проступок, преступление, юридическая ответственность

Задание: Внимательно прочитайте, ответьте на вопросы:

1) Что называют правовым поведением?

2) Дайте определение правонарушения и выделите его признаки. Что такое состав правонарушения?

3) Какие виды правонарушений выделяют в современной науке?

4) Назовите признаки юридической ответственности. Какие виды юридической ответственности выделяют в современной науке?

Взаимоотношения людей в обществе в большинстве случаев определяются устоявшимися нормами права, которые содержат определенные модели поведения человека. Поступки людей, совершаемые ими в мире права, образуют *правовое поведение*. В том случае, когда нормы права нарушаются, юристы констатируют правонарушение — виновное общественно вредное деяние, которое совершает дееспособный субъект и которое противоречит праву.

Правонарушения имеют свои признаки.

1. Любое правонарушение должно быть связано с *волей* и *со знанием* людей. Например, если душевнобольной человек, который неспособен понимать значимость своих поступков, нарушает правовые нормы, его действия нельзя считать правонарушением. В данном случае у человека отсутствует сознание, и подвергать его ответственности становится бессмысленно.

2. Правонарушение представляет собой вид деяния, которое может быть выражено как в форме *действия*, так и в форме *без действия*. Так, неуплата налога иллюстрирует вариант бездейственного противоправного поступка человека.

3. Противоправные поступки связаны с *нарушением нормы права*, которая выражена в каком-либо источнике права.

4. Правонарушение имеет *вредные последствия*, связанные со смертью людей, причинением вреда их здоровью или повреждением имущества.

Совокупность признаков любого правонарушения, совершаемого в реальной жизни, образует *состав правонарушения*. В него входят субъект, объект, объективная сторона и субъективная сторона правонарушения. *Субъект* — это непосредственный участник совершенного проступка. В области уголовного права — это всегда человек. *Объектом* правонарушения выступают те общественные отношения, на которые направлено противоправное действие. Это могут быть и определенные ценности, значимые для общества, и жизнь, здоровье людей, общественный порядок.

Объективная сторона выражена в самом деянии, противоправность которого обозначена в действующих нормах права. Предположим, нанесение телесных повреждений человеку рассматривается как преступление и значится в уголовном законе как вариант противоправного поступка человека.

Психическую деятельность лица, связанную с совершением деяния, называют *субъективной стороной* правонарушения. Ее признаками служат вина, мотив и цель. *Вина* — это психическое отношение лица к собственному противоправному поведению и его результатам, выраженное в форме *умысла* или *неосторожности*. Умысел бывает прямой и косвенный. *Прямой умысел* имеет место тогда, когда лицо, совершающее правонарушение, предвидит общественно опасные последствия своего деяния и желает их наступления. *Косвенный умысел* заключается в осознании правонарушителем общественно опасного характера своего деяния, предвидении вредных последствий, сознательном допущении, но в нежелании их наступления. Тем не менее такие последствия наступают.

Неосторожность выражается в виде *самонадеянности* и *небрежности*. *Самонадеянность* состоит в том, что субъект предвидит наступление вредных последствий своего деяния, но легкомысленно рассчитывает их избежать. *Небрежность* выражается в непредвидении человеком возможности наступления общественно опасных последствий своего деяния, хотя он мог и должен был их предвидеть.

Мотив — это обусловленное потребностями и интересами осознанное побуждение, которым руководствовался субъект при совершении правонарушения.

Цель — это мысленная модель будущего результата, к достижению которой стремится субъект при совершении правонарушения.

Как и столетия назад, в современном обществе совершается немало противоправных поступков различного характера. В зависимости от степени опасности их можно классифицировать как *преступления* и *проступки*.

Преступление — это запрещенное уголовным законом противоправное, виновное, наказуемое деяние, обладающее высшей степенью общественной опасности, посягающее на конституционный строй государства, его политическую и экономическую систему, установленные формы собственности, жизнь, здоровье, права и свободы граждан. Статья 14 Уголовного кодекса РФ определяет преступление как общественно опасное деяние в целом. Общественная опасность присуща всем элементам его состава. Преступления отличаются от проступков повышенной степенью общественной опасности и причиняют более

тяжелый вред государству, обществу и личности. Уголовное наказание применяется не только за совершение преступления, но и за подготовку, покушение на преступление и соучастие в нем. Все преступления указаны в Уголовном кодексе. Рассматривая тот или иной поступок человека с точки зрения противоправности содеянного, юрист должен внимательно изучать те элементы, которые образуют состав деяния. В случае если они полностью подпадают под те поступки, которые запрещены законом, можно говорить о совершении преступления.

Проступки характеризуются меньшей степенью общественной опасности, чем преступления, и посягают на отдельные стороны правопорядка. Проступки бывают административные, гражданско-правовые и дисциплинарные. Деяния, наносящие ущерб отношениям в сфере государственного управления, называются *административными проступками*. К ним относятся нарушение правил дорожного движения, безбилетный проезд в общественном транспорте, нарушение правил противопожарной безопасности, меткое хищение, мелкое хулиганство и т.д. *Гражданско-правовые правонарушения* четко не прописаны в законе. Их много и они связаны с нарушением имущественных или личных неимущественных прав людей и их объединений. В том случае, когда работники не исполняют своих обязанностей в процессе трудовой деятельности, речь идет о совершении *дисциплинарных проступков*. Это прогулы, опоздания и т.д.

Любые правонарушения отрицательно влияют на положение законности и правопорядка. Поэтому предотвращение правонарушений — одна из основных задач государства и общества.

С глубокой древности известен тезис «Каково твоё деяние, таково и воздаяние», т.е. за каждый проступок человек должен отвечать. В современной литературе нет однозначного понимания понятия «*юридическая ответственность*». Несмотря на многочисленность определений понятия, можно выделить общие *признаки юридической ответственности*:

- 1.она всегда связана с государственным принуждением;
- 2.в ее основе лежит правонарушение;
- 3.она реализуется в процессе правовой деятельности правоприменительных органов, которые обязаны действовать только в рамках закона;
- 4.ее последствиями могут стать негативные явления (лишение каких-либо прав, свободы и т.д.).

В области юриспруденции действует презумпция неотвратимости ответственности. Это значит, что за любое нарушение правовых норм должно последовать наказание. Однако это вовсе не означает, что совершение противоправного поступка автоматически влечет ответственность юридического характера. Во многих случаях человек может быть освобожден от ответственности. Кроме того, юрист всегда помнит и о *презумпции невиновности*. Ее суть заключается в нескольких положениях.

- 1.Никто не может быть признан виновным, кроме как по приговору суда.
- 2.Обвиняемый не обязан доказывать свою невиновность.
- 3.Все сомнения в виновности толкуются в пользу обвиняемого.

Современные юристы склонны считать, что основную цель юридической ответственности составляют охрана общественного порядка, поддержание стабильного организованного общества. В юридической литературе приведено немало подходов к вопросу о видовом разнообразии юридической ответственности. Ее классифицируют по разным основаниям. Наиболее распространен отраслевой подход. В этой связи выделяют следующие *виды*. 1) *Уголовная ответственность* связана с совершением преступлений. Все преступления прописаны в Уголовном кодексе РФ. Только за их совершение наступает уголовная ответственность. Порядок привлечения к ответственности регламентируется в Уголовно-процессуальном кодексе. Все меры уголовного наказания предусмотрены в статье 44 УК РФ. К ним относятся лишение свободы, исправительные работы, конфискация имущества, арест, штраф, лишение права занимать определенные должности, лишение

специального воинского, почетного звания. В действующем законодательстве де-юре сохранена смертная казнь, однако в стране введен мораторий на ее применение.

2) *Административная ответственность* наступает за совершение административных проступков. Дела, которые связаны с их совершением, рассматриваются компетентными органами государственного управления. Мерами административной ответственности выступают штраф, арест, лишение специального права.

3) *Гражданско-правовая ответственность* наступает за нарушение договорных обязательств имущественного характера или за причинение имущественного внедоговорного вреда. В статье 1064 ГК РФ зафиксировано правило, согласно которому основным принципом гражданской ответственности выступает полное возмещение вреда. Кроме того, нарушитель правовой нормы испытывает на себе предусмотренные договором или законом штрафные санкции (например, выплачивает неустойку).

4) *Дисциплинарная ответственность* предусматривается за нарушение трудовой, служебной, учебной, воинской дисциплины. До наложения ответственности руководитель должен потребовать объяснений от нарушителя. Основными мерами взыскания служит замечание, выговор, строгий выговор, увольнение.

5) *Материальная ответственность* предусматривается для работников, которые причинили ущерб предприятию, фирме и т.д. Она заключается в необходимости возмещения причиненного ущерба. Размер ущерба определяется в процентном отношении к той зарплате (доходу), которую имеет виновный.

Практическое занятие № 26 по теме: Основные отрасли российского права

Ключевые понятия: отрасль права

Задание: Внимательно прочитайте и ответьте на вопросы:

1. Что такое отрасль права?
2. Объясните понятие "метод правового регулирования".
3. Какие разновидности методов правового регулирования вы можете назвать?
4. Выделите главные отрасли права в российском законодательстве.
5. Невыход на работу без уважительной причины является нарушением норм права:
а) уголовного; б) административного; в) гражданского; г) трудового.
6. В какой из перечисленных отраслей права формой юридической ответственности может быть лишение свободы?
а) гражданское право; б) уголовное право; в) административное право; г) государственное (конституционное) право.

Отрасль права – это относительно самостоятельная подсистема внутри системы права, которая соотносится с определенной сферой общественных отношений и регулирует определенный вид общественных отношений.

Отрасль права обладает особым **предметом правового регулирования**, то есть соотносится с определенным видом общественных отношений. Например, имущественные отношения регулируются нормами гражданского права, уголовная ответственность – нормами уголовного права и т.д.

Кроме того, отрасль права отличается от других отраслей **методами правового регулирования**, то есть совокупностью приемов, средств и способов, которые обеспечивают воздействие норм права на определенный вид общественных отношений.

Выделяют три основных разновидности методов правового регулирования:

- 1) *императивный метод* представляет собой совокупность предписаний, которые запрещают определенные действия или предписывают субъектам воздержание от них ("нельзя");
- 2) *диспозитивный метод* основан на разрешении ("субъект имеет право делать нечто");
- 3) *поощрительный метод* основан на вознаграждении за определенные действия.

В российском законодательстве можно выделить следующие главные отрасли права:

1. Конституционное право закрепляет основные принципы и нормы государственного устройства, порядок формирования и принципы деятельности органов власти, формы функционирования избирательной системы, границы между сферами компетенции видов власти, а также права и обязанности граждан и других субъектов общественной жизни.

В отличие от норм других сфер права, нормы конституционного права являются обязательными для всех остальных отраслей. По этой причине конституционное право рассматривают как ведущую отрасль права.

2. Гражданское право соотносится с имущественными и личными неимущественными правами гражданина. Оно направлено на регулирование отношений собственности, обязательств (как договорных, так и недоговорных).

К личным неимущественным правам гражданина относятся право на деловую репутацию, право на имя, честь, достоинство и т.д. Эти права также принадлежат к сфере гражданского права.

Субъектами гражданского права в Российской Федерации являются физические и юридические лица, а также государство и субъекты Федерации.

3. Уголовное право направлено на защиту прав и свобод человека, его имущественных и неимущественных прав, конституционного строя РФ, окружающей среды от преступных посягательств, а также на предупреждение преступлений.

Нормы уголовного права зафиксированы в Уголовном кодексе РФ. В данном кодексе определяется, что понимается под преступлением, какие существуют категории преступлений, какие виды наказаний используются, в чем цель их применения, какую уголовную ответственность несут различные категории граждан, в каких случаях уголовное наказание может быть отменено и т.д.

4. Трудовое право регулирует общественные отношения рабочих и служащих (рабочее время и время отдыха, заработная плата, дисциплина труда и т.п.), отношения между администрацией и профсоюзными органами, порядок рассмотрения трудовых споров, материального обеспечения трудящихся по старости, а также в случае болезни, инвалидности или потери кормильца.

4. Гражданско-процессуальное право регулирует порядок разрешения споров относительно имущественных и неимущественных прав граждан и прочих субъектов, то есть описывает правила гражданского судопроизводства.

5. Уголовно-процессуальное право – совокупность норм, которые действуют в уголовном судопроизводстве и направлены на быстрое и полное раскрытие преступлений и обеспечение правильного применения к ним норм закона, то есть избрания меры наказания в соответствии с тяжестью вины.

6. Семейное право так же, как и гражданское право, регулирует соблюдение имущественных и личных неимущественных прав. В отличие от гражданского права, действие семейного права ограничено сферой брачно-семейных отношений.

Семейное право определяет порядок вступления в брак, а также права, которые имеют члены семьи, и их обязанности по отношению к другим членам семьи.

В основе семейного права лежат принципы равенства супругов, приоритета семейного воспитания детей, приоритета прав несовершеннолетних и нетрудоспособных членов семьи, а также принцип разрешения споров по взаимному согласию.

7. Финансовое право регламентирует деятельность отдельных граждан, предприятий и организаций в финансовой и бюджетной сферах, то есть определяет порядок взимаемых налогов, их размеры и т.д.

8. Международное право регулирует правовые вопросы, возникающие в международных отношениях. Основой международного права являются международные договоры и соглашения, в которые входит Российская Федерация.

Российская Федерация состоит из республик, краев, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов – равноправных субъектов Российской Федерации. Каждая республика (государство) имеет свою конституцию и законодательство. Край, область, город федерального значения, автономная область, автономный округ имеют свой устав и законодательство.

Федеративное устройство Российской Федерации основано на ее государственной целостности, единстве системы государственной власти, разграничении предметов ведения и полномочий между органами государственной власти Российской Федерации и органами государственной власти субъектов Российской Федерации, равноправии и самоопределении народов в Российской Федерации. Во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти все субъекты Российской Федерации между собой равноправны.

Статус субъекта Федерации определяется Конституцией РФ и нормативными актами (конституциями, уставами), принимаемыми законодательным (представительным) органом соответствующего субъекта РФ. Статус субъекта Российской Федерации может быть изменен по взаимному согласию РФ и субъекта РФ в соответствии с федеральным конституционным законом.

Литература:

1. Конституция Российской Федерации
2. Борисов Е. Ф. Экономическая теория. — М., 1993
3. Василик М.А., Вершинин М. С. Политология. — М., 2001
4. Важенин А. Г. Обществознание : учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / А.Г.Важенин. — 5-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2008
5. Кравченко А. И., Резникова Т.П. Обществознание: Справочное пособие для абитуриентов. — М., 2001
6. Певцова Е.А. Основы правовых знаний: Практикум. — М., 2000.
7. Семке Н. Н. ЕГЭ. Обществознание. Экспресс-подготовка / Н. Н. Семке. – М. : Эксмо, 2012. – 256 с. – (100 дней до ЕГЭ).
8. Семке Н. Н. Обществознание / Н.Н. Семке. – М. : Эксмо, 2013. – 192 с. – (Супермобильный справочник)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ
ЖЕНСКИХ ШВЕЙНЫХ ПОЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ» ПО МДК 02.01.
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Специальность 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

**Петрюк Ирина Александровна,
ГБПОУ «Волгоградский технологический колледж»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ «Проектирование базовых конструкций женских швейных поясных изделий», предназначены для студентов вторых курсов специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий. Содержание методических рекомендаций соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к профессиональному модулю ПМ.02. Конструирование швейных изделий (МДК. 02. 01. Теоретические основы конструирования швейных изделий и раздел 2. Проектирование базовых конструкций женских швейных поясных изделий).

Методические рекомендации содержат пояснительную записку, введение, практические работы, краткий теоретический материал для повторения, методические указания по выполнению работ, домашние работы, последовательность действий, список основной и дополнительной литературы, приложения.

Результатом освоения программы междисциплинарного курса МДК. 02. 01. является овладение обучающимися части *профессиональной компетенции* ПК. 2.1. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по итогам изучения рассматриваемой части междисциплинарного курса обучающийся получает:

практический опыт:

- разработки чертежей конструкций женских поясных изделий на типовые и индивидуальные фигуры;

умения:

- выполнять измерения индивидуальной фигуры, необходимые для конструирования поясных изделий;

- использовать Единый метод конструирования швейных изделий при выполнении чертежей конструкций женских поясных изделий.

Для достижения необходимого результата в рекомендациях отрабатываются основные принципы построения конструкций женских поясных изделий: прямой юбки, юбки из четырех и шести клиньев, конических юбок, женских брюк и юбки-брюк.

Объем часов, рекомендуемый для выполнения практических работ

№ п/п	Практическая работа	Объем часов
1.	Выполнение измерений, необходимых для конструирования поясных изделий	4
2.	Построение базовой конструкции женской прямой юбки (по готовому расчету, в масштабе 1:1)	6
	Расчет и построение базовой конструкции женской прямой юбки (по индивидуальному заданию, в масштабе 1:1)	6
3.	Построение исходной базовой конструкции женской юбки из четырех клиньев на базе прямой (в масштабе 1:1)	6
4.	Построение исходной базовой конструкции женской юбки из шести клиньев (в масштабе 1:1)	4
	Построение конструкции шестиклиньевой юбки на основе прямой юбки (с прямолинейным расширением книзу, в масштабе 1:1)	4
5.	Построение базовых конструкций конических юбок (в масштабе 1:2)	6
6.	Построение базовой конструкции женских брюк классической формы (по готовому расчету, в масштабе 1:1)	4
	Расчет и построение базовой конструкции женских брюк классической формы (по индивидуальному заданию, в масштабе 1:1)	6
	Всего:	46

Примечание: 2 часа соответствуют одному занятию.

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по выполнению практических работ «Проектирование базовых конструкций женских швейных поясных изделий» содержат основные сведения, необходимые для конструирования женских поясных изделий:

- классификация форм женских фигур в поясной части;
- перечень и методика снятия необходимых измерений фигур;
- ориентировочные величины прибавок на свободное облегание;
- расчеты участков конструкций и методика построения чертежей конструкций прямых, конических и клиньевых юбок различных форм и объемов на типовые и индивидуальные фигуры выделенных типов телосложения;
- расчеты и методика построения чертежей конструкций брюк различных форм и объемов с учетом выделенных типов телосложения.

Цель изучения программного материала – формирование умений самостоятельной разработки чертежей конструкций различных моделей женской поясной одежды в соответствии с требованиями современного уровня производства.

Для этого программой предусмотрены практические и домашние работы, на которых студенты выполняют чертежи конструкций поясной одежды в различных масштабах, определяемых заданиями.

Для выполнения данных заданий студенту необходимо иметь следующие **материалы и литературу:**

- миллиметровая бумага шириной 0,7-1,0 м;
- калька шириной 0,7-1,0 м;
- набор лекал закройщика;
- линейка закройщика (для построения в масштабе 1:4);
- линейка длиной 0,5 м;
- сантиметровая лента;

- резиновая тесьма (для фиксации линии талии);
- рулетка;
- циркуль;
- отточенные карандаши («мягкие», «твердо-мягкие»);
- ластик, перочинный нож (или скальпель);
- ножницы;
- методические рекомендации по выполнению практических работ «Проектирование базовых конструкций женских швейных поясных изделий», Петрюк И.А.;

–Единый метод конструирования женских поясных изделий, изготавливаемых по индивидуальным заказам населения (ЦОТШЛ).

При выполнении практических работ должны соблюдаться **следующие требования:**

- предварительно изучен соответствующий теоретический материал;
- практические работы выполнены на миллиметровой бумаге в масштабе 1:1 (1:2) в аудитории под руководством преподавателя;
- домашние работы выполнены индивидуально внеаудиторно непосредственно в тетради с методическими рекомендациями в масштабе 1:4. В случае возникновения трудностей, студент может обратиться за консультацией к преподавателю;
- практические и домашние работы оформлены аккуратно, грамотно, качественно и профессионально в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Обратите внимание! По итогам выполнения данных методических рекомендаций «Проектирование базовых конструкций женских швейных поясных изделий» студент должен оформить портфолио с чертежами конструкций и выполнить их защиту на оценку.

Требования к выполнению отчета:

- оформление портфолио в виде отдельной папки с файлами, в которые вставляются чертежи конструкций в следующей последовательности: титульный лист, содержание, чертежи конструкций в соответствии с предложенным списком (приложение Г, Д);
- выполнение домашних заданий, предложенных в данных методических указаниях;
- подготовка к устному собеседованию в виде ответов на вопросы для подтверждения освоенных умений (перечень вопросов приведен в данных указаниях после каждой темы).

По результатам защиты каждой практической работы заполняется индивидуальная ведомость студента. Окончательная оценка формируется как среднее арифметическое итоговых оценок по каждой из практических работ.

Ниже приведены критерии оценки выполнения практических работ.

Оценка «отлично»:

- выполнение полного объема работы в срок;
- высокое качество выполнения чертежей: линии четкие, непрерывные, одинаковой толщины;
- подписи на чертежах выполнены аккуратно шрифтом в соответствии с требованиями ЕСКД;
- ответы даны на все вопросы в полном объеме.

Оценка «хорошо»:

- выполнение объема работ на 70-75% в срок;

- хорошее качество выполнения чертежей: линии четкие, непрерывные, на некоторых участках имеют неравномерную толщину;
- подписи на чертежах выполнены аккуратно шрифтом в соответствии с требованиями ЕСКД;
- ответы даны на все вопросы, но не в полном объеме.

Оценка «удовлетворительно»:

- выполнение объема работ на 50 % в срок;
- удовлетворительное качество выполнения чертежей: линии иногда прерываются и на некоторых участках имеют неравномерную толщину;
- подписи на чертежах выполнены небрежно шрифтом в соответствии с требованиями ЕСКД;
- ответы даны на часть вопросов (50 – 60 %).

Индивидуальная ведомость студента

(ФИО)

<i>№ практической работы</i>	<i>Практическое умение выполнения чертежей конструкций</i>	<i>Защита практической работы (оценка)</i>	<i>Дата</i>	<i>Подпись преподавателя</i>
Практическая работа № 1				
Домашняя работа				
Практическая работа № 2				
Домашняя работа				
Практическая работа № 3				
Домашняя работа				
Практическая работа № 4				
Домашняя работа				
Практическая работа № 5				
Домашняя работа				
Практическая работа № 6				
Домашняя работа				
Итоговая оценка				

Практическая работа №1

Выполнение измерений, необходимых для конструирования поясных изделий

Цель работы: освоить основные приемы и последовательность снятия размерных признаков для конструирования поясных изделий и выработать навыки самостоятельного измерения фигуры.



Используемые инструменты: сантиметровая лента, резиновая тесьма (для фиксации линии талии), гибкая пластина (для учета выступа живота), ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 17, 31], [2 – стр. 52].

План работы:

1. Изучить основные приемы и последовательность выполнения измерений, рекомендуемых «Единым методом» для конструирования поясных изделий;
2. Выполнить измерения индивидуальной фигуры и сравнить их с типовыми;
3. Проанализировать измерения реальной и типовой фигур (определить разницу);
4. Оформить работу.

1. Изучить основные приемы и последовательность выполнения измерений фигуры

Таблица 1.1 – Общий перечень измерений, рекомендуемых «Единым методом» для конструирования поясных изделий

№ п.п.	Наименование измерения	Условное обозначение измерения
1	2	3
Основные измерения (рис. 1.1)		
1.	Рост	Р
2.	Обхват груди третий	Ог _{III}
3.	Полуобхват талии	Ст
4.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб
5.	Длина изделия	Ди
6.	Расстояние от линии талии до пола сзади	Дсз
7.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб
8.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк
9.	Расстояние от линии талии до пола спереди	Дсп
10.	Расстояние от линии талии до плоскости сидения	Дс
Дополнительные измерения (рисунок 1.2)		
4а.	Уровень обхвата бедер	Уб
11.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят
12.	Выступ бока относительно талии	Вбт
13.	Выступ живота относительно талии	Вжт
14.	Обхват бедра	Обед

Примечания:

1. Измерения Р и Ог_{III} используются только при конструировании изделий на типовые фигуры для определения размеров фигуры и нахождения в соответствии с ними величин необходимых измерений (согласно действующей размерной типологии), и длины изделия (по действующей шкале рекомендуемых длин).

Эти измерения включены в группы основных, так как являются ведущими размерными признаками фигур, хотя при непосредственном построении чертежей конструкций одиночных поясных изделий не применяются.

2. Измерения Дтк, Дс и Обед используют только при конструировании брюк.

3. Изменения Дсз, Дсб, Дсп, Уб используют только для индивидуальных фигур, так как измерения Дсз и Уб отсутствуют в материалах типологии. Вместо них для типовых фигур используют средние величины разностей между измерениями Дсз, Дсб, Дсп и расстояния между линиями талии и бедер.

4. При конструировании широких, свободных юбок используют только основное измерения.

5. Измерения Вят, Вбт, Вжт можно не снимать, а определять визуально. Можно также определять визуально только измерения Вжт и излишнюю величину измерения Вят или Вбт в зависимости от типа фигуры.

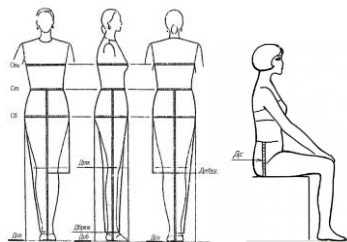


Рисунок 1.1 – Основные измерения

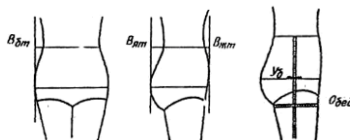


Рисунок 1.2 – Дополнительные измерения

Методика измерения фигур

Основные измерения (см. рисунок 1.1)

1. Рост – *P*. Измеряют по вертикали расстояние от пола до верхушечной точки головы.

2. Полуобхват груди третий – *С_{гш}*. Измеряют полный обхват груди третий. Лента должна проходить горизонтально вокруг туловища через выступающие точки грудных желез (у мужчин — через сосковые точки) и замыкаться на правой стороне груди. При измерении женских фигур с низко опущенным бюстом сантиметровую ленту необходимо располагать недалеко от подмышечных впадин (на расстоянии 3-4 см) горизонтально, сзади по спине, спереди — с учетом припуска на выступ грудных желез.

3. Полуобхват талии – *С_т*. Измеряют полный обхват талии. Лента должна проходить горизонтально вокруг туловища на уровне линии талии.

4. Полуобхват бедер (у женщин – с учетом выступа живота) – *С_б*. Измеряют полный обхват бедер. Лента должна проходить горизонтально вокруг туловища, сзади — по наиболее выступающим точкам ягодиц, спереди — живота (у женщин — с учетом припуска на выступ живота). Для удобства и точности учета выступа живота можно использовать гибкую пластину, прикладывая ее вертикально животу.

5. Длину изделия – *Д_и*. Длину юбки измеряют сзади посередине фигуры от линии талии (ниже его края пояса) по поверхности, фигуры до уровня наиболее выступающих точек ягодки и далее вниз по вертикали до уровня желаемой длины.

Длину брюк измеряют сбоку от линии талии (нижнего края пояса) по боковой поверхности бедра через наиболее выступающую область бедра и далее по вертикали до уровня желаемой длины.

6. Расстояние от линии талии до пола сзади – *Д_{сз}*. Измеряют сзади посередине фигуры от линии талии (нижнего края пояса) по поверхности фигуры до уровня выступающих точек ягодиц и далее вертикально до пола. Измерение используют для индивидуальных фигур. Для юбок измерения *Д_и* и *Д_{сз}* снимаются в один прием.

7. Расстояние от линии талии до пода сбоку – *Д_{сб}*. Измеряют от линии талии (нижнего края пояса) по боковой поверхности бедра через наиболее выступающую область бедра и далее вертикально до пола.

8. Расстояние от линии талии до колена – *Д_{тк}*, измеряют от линии талии (нижнего края пояса) по боковой поверхности бедра через наиболее выступающую область бедра и далее вертикально до уровня колена.

Обратите внимание! Для брюк измерения *Д_{тк}*, *Д_и*, *Д_{сб}* снимаются в один прием.

9. Расстояние от линии талии до пола спереди – *Дсп*. Измеряют от линии талии (нижнего края пояса) спереди через наиболее выступающую точку живота и далее - вертикально до пола.

10. Расстояние от линии талии до плоскости сидения – *Дс*. Измеряют по боку от линии талии до горизонтальной плоскости сидения. Измеряемый должен сидеть на стуле с плоским твердым сидением.

Дополнительные измерения (см. рисунок 1.2)

4а. Уровень обхвата бедер – *Уб*. Измеряют сбоку от линии талии (нижнего края пояса) до уровня измерения обхвата бедер. Измерение снимают одновременно с полуобхватом (обхватом) бедер, читая показание боковой подвесной ленты измерительного пояса.

11. Выступ ягодиц относительно талии – *Вят*. Измеряют расстояние от вертикальной плоскости, касательной к ягодицам, до линии талии сзади.

12. Выступ бока относительно талии – *Вбт*. Измеряют расстояние от вертикальной передне-задней плоскости, касательной к боковой поверхности бедра, до линии талии сбоку.

13. Выступ живота относительно талии – *Вжт*. Измеряют расстояние от вертикальной плоскости, касательной к животу выступающей его точке, до линии талии спереди посередине фигуры.

14. Обхват бедра – *Обед*. Лента должна проходить, горизонтально вокруг ноги (бедра), касаясь верхним краем подъягодичной складки.

2. Выполнить измерения индивидуальной фигуры и сравнить их с типовыми

Величины размерных признаков типовой фигуры выбираются из таблиц «Абсолютные величины измерений типовых фигур женщин различных полнотных групп» [9].

Таблица 1.2 – Сравнение измерений реальной и типовой фигур

№ п/п	Наименование измерений	Условное обозначение	Величина измерений фигур в см		Разница, в см
			реальной	типовой	
ОСНОВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ					
1.	Рост	Р			
2.	Обхват груди третий	Ог _ш			
3.	Полуобхват талии	Ст			
4.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб			
5.	Длина изделия	Ди			
6.	Расстояние от линии талии до пола сзади	Дсз			
7.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб			
8.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк			
9.	Расстояние от линии талии до пола спереди	Дсп			
10.	Расстояние от линии талии до плоскости сидения	Дс			
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ					
4а.	Уровень обхвата бедер	Уб			
11.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят			
12.	Выступ бока относительно талии	Вбт			
13.	Выступ живота относительно талии	Вжт			
14.	Обхват бедра	Обед			

Контрольные вопросы:



1. Перечислите основные измерения, рекомендуемые «Единым методом» для конструирования поясных изделий.

2. Назовите дополнительные измерения, рекомендуемые «Единым методом» для конструирования поясных изделий.
3. Опишите основные приемы и последовательность выполнения измерения – *Дсз*.
4. Как проводится измерение – расстояние от линии талии до колена?
5. Каким образом выполняется измерение – уровень обхвата бедер?
6. Опишите основные приемы и последовательность выполнения измерения – *Вжст*.
7. Какие измерения, необходимые для брюк снимаются в один прием?
8. Как проводится измерение – выступ ягодиц относительно талии?
9. Опишите основные приемы и последовательность выполнения измерения – *Дс*.
10. Назовите измерения, которые используются только для индивидуальных фигур.

Домашняя работа №1



Выполнение измерений индивидуальной фигуры и сравнение их с типовыми

Цель работы: отработать навыки самостоятельного снятия размерных признаков с фигуры для конструирования поясных изделий

Используемые инструменты: сантиметровая лента, резиновая тесьма (для фиксации линии талии), гибкая пластина (для учета выступа живота), ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 17, 31], [2 – стр. 52].

План работы:

1. Выучить основные приемы и последовательность выполнения измерений, рекомендуемых «Единым методом» для конструирования поясных изделий (см. практическая работа №1);
2. Выполнить измерения индивидуальной фигуры и сравнить их с типовыми (заполнить таблицу 1.3);
3. Проанализировать измерения реальной и типовой фигур (определить разницу);
4. Оформить работу.

2. Выполнить измерения индивидуальной фигуры и сравнить их с типовыми, заполнить таблицу 1.3.

Дополнительные рекомендации: необходимо в качестве модели выбрать фигуру с размерными признаками, отличными от предыдущих (см. таблицу 1.2).

Величины размерных признаков типовой фигуры выбираются из таблиц «Абсолютные величины измерений типовых фигур женщин различных полнотных групп» [9].

Таблица 1.3 – Сравнение измерений реальной и типовой фигур

№ п/п	Наименование измерений	Условное обозначение	Величина измерений фигур, в см		Разница, в см
			реальной	типовой	
ОСНОВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ					
1.	Рост	Р			
2.	Обхват груди третий	О _{гш}			
3.	Полуобхват талии	Ст			
4.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб			
5.	Длина изделия	Ди			
6.	Расстояние от линии талии до пола сзади	Дсз			
7.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб			
8.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк			
9.	Расстояние от линии талии до пола спереди	Дсп			
10.	Расстояние от линии талии до плоскости сидения	Дс			

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ					
4а.	Уровень обхвата бедер	Уб			
11.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят			
12.	Выступ бока относительно талии	Вбт			
13.	Выступ живота относительно талии	Вжт			
14.	Обхват бедра	Обед			



Практическая работа № 2 Расчет и построение базовой конструкции женской прямой юбки

Цель работы: освоить основные приемы и последовательность построения женской прямой юбки и выработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые материалы и инструменты: миллиметровая бумага шириной 0,7-1,0 м, набор лекал закройщика, линейка длиной 0,5 м, отточенные карандаши («мягкие», «твёрдо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 55], [2 – стр. 139, 142].

План работы:

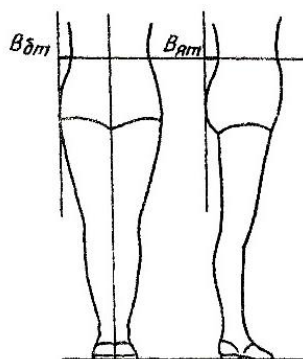
1. Изучить типы телосложения женских фигур в поясной части;
2. Изучить основные детали и конструктивные линии женской юбки;
3. Выполнить чертеж конструкции женской прямой юбки по готовому расчету (в масштабе 1:1);
4. Выбрать исходные данные для построения чертежа конструкции юбки на типовую фигуру (по индивидуальному заданию);
5. Выполнить расчет чертежа конструкции юбки;
6. Разработать чертеж конструкции женской прямой юбки (в масштабе 1:1);
7. Оформить работу.

1. Изучить типы телосложения женских фигур в поясной части

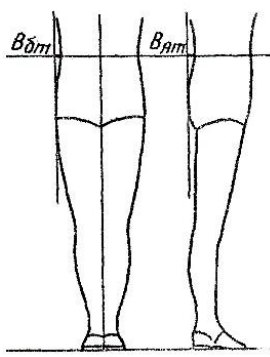
Типы телосложения индивидуальных фигур определяют с помощью проекционных измерений выступов бедер и ягодиц относительно талии: Вбт и Вят, а также степень выпущения живота Вжт.

Выделено 3 типа телосложения (рисунки 2.1, 2.2):

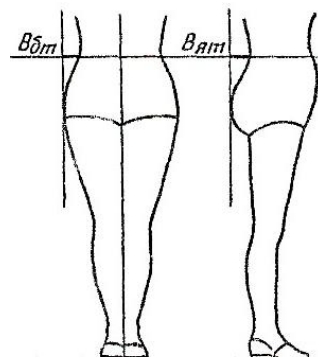
- 1 тип – фигуры с равномерным выступанием ягодиц относительно талии;
- 2 тип – фигуры с более выпуклой боковой частью по сравнению с ягодицами;
- 3 тип – фигуры со значительно выступающими ягодицами по сравнению с боком.



Средняя степень выпущения
бедер и ягодиц

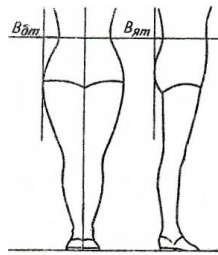


Малая степень
выпущения
бедер и ягодиц

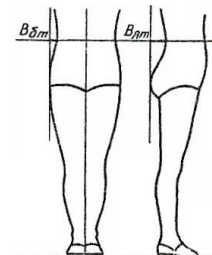


Большая степень выпущения
бедер и ягодиц

Рисунок 2.1 – Фигуры с равномерным выступанием бедер и ягодиц (I тип)
Вят – Вбт = 0,5 ÷ 1,5 см



Фигура с выпуклым боком (II тип)
 $Ввт - Ввт < 0,5 \text{ см}$



Фигура с выпуклыми ягодицами (III тип)
 $Ввт - Ввт > 1,5 \text{ см}$

Рисунок 2.2 – Фигуры с неравномерным выступанием бедер и ягодиц

2. Изучить основные детали и конструктивные линии женской двухшовной юбки

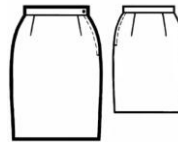


Рисунок 2.3 – Эскиз модели женской двухшовной юбки

Ниже приведены названия *конструктивных линий и основных деталей* женской двухшовной юбки (рисунок 2.4).

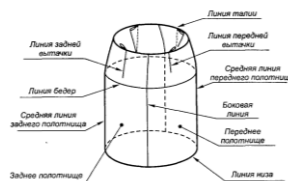


Рисунок 2.4 – Конструктивные линии и основные детали юбки

Дополняя базовую конструкцию женской прямой юбки конструктивными линиями различной формы можно получить огромное фасонное разнообразие данного ассортимента, не меняя силуэтной формы изделия (приложение А).

3. Выполнить чертёж конструкции женской прямой юбки по готовому расчету

Таблица 2.1 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женской двухшовной юбки

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	38,0
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	52,0
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	106,1
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	58,8
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	5,4
6.	Выступ бока относительно талии	Ввт	4,5
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	1,2
8.	Длина изделия	Ди	65,0
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	0,5
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	1,0

Таблица 2.2 – Расчет чертежа конструкции прямой двухшовной юбки, размер 164-96-104

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
Расчет сетки чертежа					
1.	Уровень линии низа	ТН	Ди		65,0
2.	Уровень линии бедер	ТБ	$19,5 \pm a^*$	$19,5 + 0,5$	20,0
3.	Ширина юбки по линии бедер	ББ ₁	Сб + Пб	$52,0 + 1,0$	53,0
4.	Ширина заднего полотнища	ББ ₂	$(Сб + Пб)/2 - (0 \div 1)$	$(52,0 + 1,0)/2 - 1,0$	25,5
5.	Уровень талии спереди	Т ₁ Т ₁₀	Для типовых фигур – 0,5 см		0,5
6.	Уровень талии сбоку	Т ₂ Т ₂₀	Для типовых фигур: 0,5 см – для фигур I и II полнотной группы; 1 см – для фигур III и IV полнотной группы		0,5
Построение вытачек					
7.	Суммарный раствор вытачек по линии талии	ΣВ	$(Сб + Пб) - (Ст + Пт) - 0,5В_{жт} - (1,0 \div 2,0)$, где $(1,0 \div 2,0)$ – общий припуск на посадку по линии талии	$(52,0 + 1,0) - (38,0 + 0,5) - 0,5 * 1,2 - 2,0$	11,9
8.	Растворы вытачек: боковой, задней, передней		$0,4 * \Sigma В$ $0,4 * \Sigma В$ $0,2 * \Sigma В$	$0,4 * 11,9$ $0,4 * 11,9$ $0,2 * 11,9$	4,8 4,8 2,3
9.	Положение задней вытачки	ББ ₃	$0,4 * ББ_2$	$0,4 * 25,5$	10,2
10.	Положение передней вытачки	Б ₁ Б ₄	$0,4 * Б_1Б_2$	$0,4 * 27,5$	11,0
11.	Длина задней вытачки	Т ₃ Б ₃	12,0 ÷ 17,0 см	15,0	15,0
12.	Длина передней вытачки	Т ₄ Б ₄	2,0 ÷ 12,0 см	10,0	10,0
13.	Величина выпуклости боковой вытачки		0,3 ÷ 0,8 см	0,5	0,5

* отрезок в 19,5 см соответствует фигурам второй полнотной группы с ростом 158 см и увеличивается (уменьшается) на 0,5 см для фигур больших (меньших) смежных полнот и ростов (см. таблицу 2.3).

Таблица 2.3 – Величина отрезка ТБ (уровня линии бедер)

Роста, см	Полнотные группы типовых фигур			
	1	2	3	4
152	18,5	19,0	19,5	20,0
158	19,0	19,5	20,0	20,5
164	19,5	20,0	20,5	21,0
170	20,0	20,5	21,0	21,5
176	20,5	21,0	21,5	22,0

Последовательность построения чертежа конструкции женской двухшовной юбки (рисунок 2.5)

Сетка чертежа

– Построить прямой угол с вершиной в точке Т.

- От точки Т вниз отложить отрезки, определяющие:
 уровень линии низа $TН = Ди$;
 уровень линии бедер для типовых и близких к ним индивидуальных фигур
 $TБ = 19,5 \text{ см} + а$,
 где отрезок в 19,5 см соответствует фигурам 2-й полнотной группы с ростом 158 см и увеличивается (уменьшается) на 0,5 см для фигур больших (меньших) смежных полнот и ростов.

Для индивидуальных фигур $TБ = УТ - (Дсб - Дсз)$;

– Ширина юбки: от Б \Rightarrow получаем Б1.

– $ББ_1 = Сб + Пб$; $ББ_2 = (Сб + Пб)/2 - 1,0$;

– Через Б₁ и Б₂ проводят вертикали, получают Т₁ и Н₁, Т₂ и Н₂.

– Уровень талии спереди $T_1T_{10} = 0,5 \downarrow$ для типовых фигур,

– для индивидуальных фигур $T_1T_{10} = Дсз - Дсп$; при «+» \uparrow , при «-» \downarrow ;

– от Т₂ \uparrow Т₂₀:

для типовых $T_2T_{20} = 0,5 \div 1,0$ см; где 0,5 см берут для 1 и 2 полноты, а 1,0 см для 3 и 4 полноты, для индивидуальных фигур $T_2T_{20} = Дсб - Дсз$.

– Точки Т, Т₂₀, Т₁₀ соединяют прямыми линиями.

– Определение растворов вытачек

– $\Sigma В = (Сб + Пб) - (Ст + Пт) - (1 \div 2)$ – посадка. Количество вытачек три, иногда четыре (боковая, задняя, передняя, иногда на живот).

– Если $Вжт < 1,0$, то этой вытачкой пренебрегают.

– Если первый тип, то при $Сб - Ст < 15,0$ см проектируют 3 вытачки:

боковая – $0,4 * \Sigma В$ $0,5 * \Sigma В$

задняя – $0,4 * \Sigma В$ или $0,35 * \Sigma В$

передняя – $0,2 * \Sigma В$ $0,15 * \Sigma В$

Построение вытачек.

– Боковая проектируется на боковом шве; центральная (если есть) в среднем переднем шве; задняя для первого типа $ББ_3 = 0,4 ББ_2$; передняя вытачка $Б_1Б_4 = 0,4 Б_1Б_2$.

– Затем определяются их растворы и откладываются соответственно от Т₃, Т₅, Т₂₀, Т₄, Т₆ по линии талии (по половине величины вправо и влево).

– Длины вытачек: задней – $12 \div 17,0$ см; передней – $2 \div 12,0$ см; боковой – $15 \div 20$ см.

– Оформляются вытачки прямыми и выпуклыми линиями. Боковая вытачка оформляется в процессе построения боковых линий. Боковые линии от уровня бедер проводятся вниз вертикально. Если необходимо, линия низа расширяется на $0,5 \div 1,0$ см:

$Н_2Н_{22} = Н_2Н_{21} = 0,5 \div 1,0$ см.

– Линия талии оформляется в лекалах при закрытых вытачках.

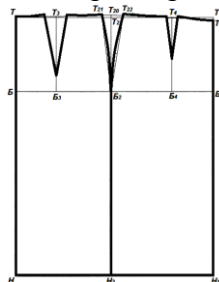


Рисунок 2.5 – Чертеж конструкции прямой двухшовной юбки, размер 164-96-104
 Ниже приведены названия *конструктивных линий* на чертеже конструкции женской прямой двухшовной юбки (рисунок 2.6).

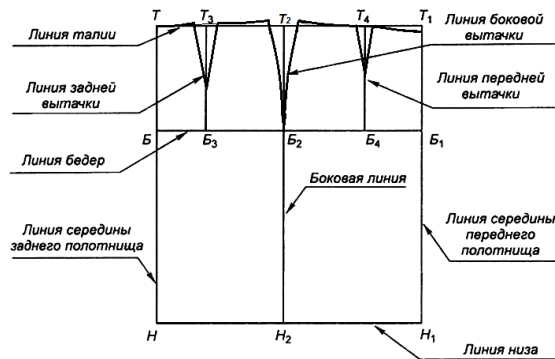


Рисунок 2.6 – Конструктивные линии на чертеже конструкции женской прямой юбки

4. Выбрать исходные данные для построения чертежа конструкции юбки на типовую фигуру

Размер типовой фигуры определяется преподавателем, величины размерных признаков выбираются студентом из таблиц с типовыми размерными признаками [9].

Таблица 2.4 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женской прямой юбки, размер _____

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	
6.	Выступ бока относительно талии	Вбт	
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	
8.	Длина изделия	Ди	
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	

5. Выполнить расчет чертежа конструкции юбки

Таблица 2.5 – Расчет чертежа конструкции прямой юбки, размер _____

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
Расчет сетки чертежа					
1.	Уровень линии низа	ТН	Ди		
2.	Уровень линии бедер	ТБ	$19,5 \pm a^*$		
3.	Ширина юбки по линии бедер	ББ ₁	$Сб + Пб$		
4.	Ширина заднего полотнища	ББ ₂	$(Сб + Пб)/2 - (0 \div 1)$		
5.	Уровень талии спереди	Т ₁ Т ₁₀	Для типовых фигур – 0,5 см		
6.	Уровень талии сбоку	Т ₂ Т ₂₀	Для типовых фигур: 0,5 см – для фигур I и II полнотной группы; 1 см – для фигур III и IV полнотной группы		

Построение вытачек					
7.	Суммарный раствор вытачек по линии талии	ΣB	$(C_6 + П_6) - (C_7 + П_7) - 0,5B_{жт} - (1,0 \div 2,0)$, где $(1,0 \div 2,0)$ – общий припуск по линии талии		
8.	Растворы вытачек: боковой задней передней		$0,4 * \Sigma B$ $0,4 * \Sigma B$ $0,2 * \Sigma B$		
9.	Положение задней вытачки	B_3	$0,4 * B_2$		
10.	Положение передней вытачки	$B_1 B_4$	$0,4 * B_1 B_2$		
11.	Длина задней вытачки	$T_3 B_3$	$12,0 \div 17,0$ см		
12.	Длина передней вытачки	$T_4 B_4$	$6,0 \div 12,0$ см		
13.	Величина выпуклости боковой вытачки		$0,3 \div 0,8$ см		

6. Разработать чертеж конструкции женской прямой юбки (в масштабе 1:1)

Выполнить построение чертежа конструкции женской прямой юбки на типовую фигуру (в соответствии с произведенным расчетом) в масштабе 1:1.

Необходимые условия для выполнения работы:

- Чертеж выполняется на миллиметровой бумаге в натуральную величину;
- Используются простые карандаши и ластик;
- Чертежные инструменты (линейка длиной 50 см, треугольник, сантиметровая лента);
- Конструкторский комплект лекал (для выполнения линий сложной конфигурации)

7. Оформить работу

Оформление практической работы необходимо выполнить в следующей последовательности:

- Проверить правильность выполнения чертежа конструкции женской прямой юбки на типовую фигуру, при необходимости скорректировать построение;
- Обвести основные и вспомогательные линии чертежа конструкции в соответствии с требованиями ЕСКД;
- Подписать все условные буквенные обозначения на чертеже чертежным шрифтом №7;
- Подписать название чертежа конструкции в верхней части листа чертежным шрифтом №10 (рисунок 2.7).

<p><i>Чертеж конструкции женской прямой юбки, размер _____, выполнила студентка группы _____ ФИО _____</i></p>
--

Рисунок 2.7 – Образец основной подписи чертежа конструкции



Контрольные вопросы:

1. Перечислите три типа телосложения женских фигур в нижней части, дайте их характеристику.

2. Какие исходные данные необходимы для построения чертежа женской прямой юбки?
3. Назовите основные детали конструкции женской прямой юбки.
4. Назовите основные конструктивные линии чертежа женской прямой юбки.
5. Перечислите основные этапы построения чертежа конструкции женской прямой юбки.
6. Назовите формулу для определения ширины базисной сетки.
7. Как определяется ширина заднего полотнища юбки?
8. Назовите формулу для определения положения передней вытачки.
9. Как определяется суммарный раствор вытачек по линии талии?
10. Назовите формулы для определения растворов задней, передней и боковой вытачек.



ДОМАШНЯЯ РАБОТА №2

Расчет и построение базовой конструкции женской прямой юбки для фигуры с разностью $(Сб - Ст) > 15$ см

Цель работы: освоить расчет и особенности построения талиевых вытачек в женской прямой юбке для фигур с разностью $(Сб - Ст) > 15$ см.

Используемые инструменты и материалы: линейка закройщика (для построения в масштабе 1:4), отточенные карандаши («мягкие», «твёрдо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 55, 60], [2 – стр. 139, 142].

План работы:

1. Выучить основные теоретические понятия темы; формулы, необходимые для выполнения расчета чертежа конструкции женской прямой юбки (см. практическую работу №2).
2. Изучить особенности построения талиевых вытачек в женской прямой юбке для фигуры с разностью $(Сб - Ст) > 15$ см;
3. Выбрать исходные данные для построения чертежа конструкции юбки на типовую фигуру (по индивидуальному заданию);
4. Выполнить расчет чертежа конструкции юбки;
5. Разработать чертеж конструкции женской прямой юбки (в масштабе 1:4);
6. Оформить работу.

1. Изучить особенности построения талиевых вытачек в женской прямой юбке для фигуры с разностью $(Сб - Ст) > 15$ см

Количество вытачек в схеме чертежа колеблется от трех-четырех (боковая, задняя, передняя вытачки и вытачка на живот, если она не равна нулю) до шести (те же вытачки, а также задне-боковая и передне-боковая).

Обратите внимание! Количество, положение и растворы вытачек зависят в основном от особенностей телосложения (от степени и характера выступания бедер и ягодиц в сравнении друг с другом, а также от степени выступания и от формы живота) и в определенной мере от свойств ткани.

Пример построения юбки с пятью талиевыми вытачками приведен на рисунке 2.7.

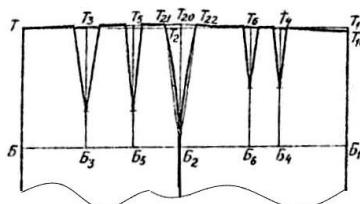


Рисунок 2.7 – Чертеж конструкции прямой юбки с пятью вытачками

2. Выбрать исходные данные для построения чертежа конструкции юбки на типовую фигуру по индивидуальному заданию

Размер типовой фигуры определяется преподавателем. Величины размерных признаков типовой фигуры выбираются студентом из таблиц «Абсолютные величины измерений типовых фигур женщин различных полнотных групп» [9].

Варианты заданий:

1 вариант – 170-84-100 (I тип телосложения) при величине (Сб - Ст) = ____ см;

2 вариант – 176-88-104 (II тип телосложения) при величине (Сб - Ст) = ____ см;

3 вариант – 176-88-100 (II тип телосложения) при величине (Сб - Ст) = ____ см.

Таблица 2.6 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женской прямой юбки, размер _____

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	
6.	Выступ бока относительно талии	Вбт	
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	
8.	Длина изделия	Ди	
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	

3. Выполнить расчет чертежа конструкции юбки

Таблица 2.7 – Расчет чертежа конструкции прямой юбки, размер _____

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
Расчет сетки чертежа					
1.	Уровень линии низа	ТН	Ди		
2.	Уровень линии бедер	ТБ	$19,5 \pm a^*$		
3.	Ширина юбки по линии бедер	ББ ₁	Сб + Пб		
4.	Ширина заднего полотнища	ББ ₂	$(Сб+Пб)/2 - (0 \div 1)$		
5.	Уровень талии спереди	Т ₁ Т ₁₀	Для типовых фигур – 0,5 см		
6.	Уровень талии сбоку	Т ₂ Т ₂₀	Для типовых фигур: 0,5 см – для фигур I и II полнотной группы; 1 см – для фигур III и IV полнотной группы		
Построение вытачек					
7.	Суммарный раствор вытачек по линии талии	ΣВ	$(Сб + Пб) - (Ст + Пт) - 0,5 * Вжт - (1,0 \div 2,0)$		
8.	Растворы вытачек:				
	боковой		$0,3 * \Sigma В$		
	задней		$0,25 * \Sigma В$		
	задне-боковой		$0,2 * \Sigma В - 0,5 \text{ см}$		

	передней		$0,1 * \Sigma B$		
	передне-боковой		$0,15 * \Sigma B + 0,5 \text{ см}$		
9.	Положение задней вытачки	B_3	$0,4 * B_2$		
10.	Положение задне-боковой вытачки	$B_3 B_5$	$0,5 * B_2 B_3$		
11.	Положение передней вытачки	$B_1 B_4$	$0,4 * B_1 B_2$		
12.	Положение передне-боковой вытачки	$B_4 B_6$	$4,0 \div 6,0 \text{ см}$		
13.	Длина задней вытачки	$T_3 B_3$	$12,0 \div 17,0 \text{ см}$		
14.	Длина задне-боковой вытачки		$12,0 \div 17,0 \text{ см}$		
15.	Длина передней вытачки	$T_4 B_4$	$6,0 \div 12,0 \text{ см}$		
16.	Длина передне-боковой вытачки		$6,0 \div 12,0 \text{ см}$		
17.	Величина выпуклости боковой вытачки		$0,3 \div 0,8 \text{ см}$		

4. Разработать чертеж конструкции женской прямой юбки для фигуры с разностью (Сб - Ст) > 15 см (в масштабе 1:4)

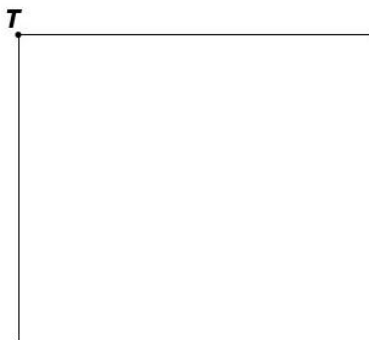


Рисунок 2.8 – Чертеж конструкции женской прямой юбки в масштабе 1:4, размер _____, выполнила студентка группы _____
 ФИО _____

Практическая работа № 3

Построение исходной базовой конструкции женской юбки из четырех клиньев на базе прямой



Цель работы: освоить основные приемы и последовательность построения женской юбки из четырех клиньев на базе прямой и выработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые инструменты и материалы: миллиметровая бумага шириной 0,7-1,0 м, набор лекал закройщика, линейка длиной 0,5 м, отточенные карандаши («мягкие», «твердо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 86], [2 – стр. 149].

План работы:

1. Изучить особенности построения женской юбки из четырех клиньев на базе прямой;
2. Выполнить чертеж конструкции женской прямой юбки по готовому расчету (в масштабе 1:1);
3. Разработать конструкцию четырехклиньевой юбки на основе выполненного чертежа конструкции прямой юбки (нанести дополнительные линии построения);

4. Оформить работу.

1. Изучить особенности построения женской юбки из четырех клиньев на базе прямой

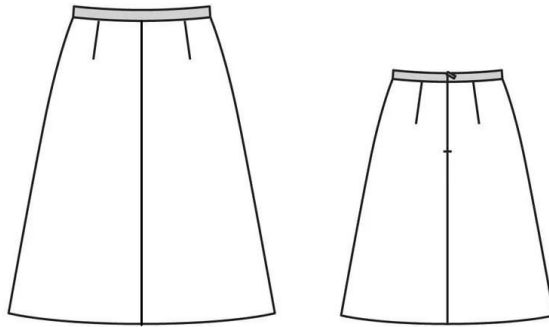


Рисунок 3.1 – Эскиз модели женской юбки из четырех клиньев

Четырехклиньевые юбки имеют обычно прямолинейное расширение книзу и реже – годеобразное, которое, внизу может, быть значительно больше прямолинейного (рисунок 3.1).

Четырехклиньевые юбки (см. рисунок 3.2) разрабатывают на чертежах конструкций прямых классических юбок с обычной для них прибавкой Пб и с тремя - четырьмя вытачками: с центральной вытачкой на живот, если раствор ее не равен нулю и традиционными вытачками - боковой, задней и передней. Расчетный раствор вытачки на живот, равный $0,5B_{жт}$, распределяют между посадкой спереди ($0,5 \div 0,7$ см) и центральной вытачкой в среднем переднем шве (остальная величина).

Растворы других вытачек определяют так, как рекомендуется в прямых юбках для фигур соответствующего типа телосложения при таком же количестве вытачек. Заднюю и переднюю вытачки располагают как обычно, но длину их увеличивают на 2,0 см по сравнению с классическими юбками и стороны оформляют прямыми линиями. Боковую вытачку оформляют так же как в прямых юбках. Центральную вытачку на живот можно не оформлять, а лишь отметить ее раствор по талии отрезком $T_{10}T_{11}$.

2. Выполнить чертеж конструкции женской прямой юбки по готовому расчету (в масштабе 1:1)

Чертеж конструкции женской прямой юбки необходимо выполнить по готовому расчету на типовую фигуру для размера 164-96-104 (см. практическую работу №2, таблица 2.2).

3. Разработать конструкцию четырехклиньевой юбки на основе выполненного чертежа конструкции прямой юбки

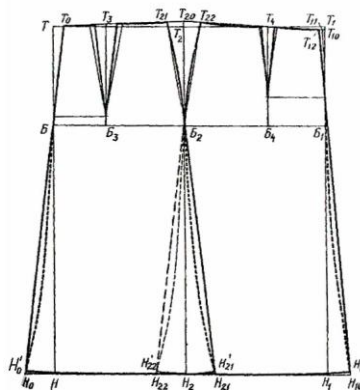


Рисунок 3.2 – Четырехклиньевая юбка на базе прямой

Последовательность построения чертежа конструкции четырехклиньевой юбки
(рисунок 3.2)

– Для построения линий средних швов (сзади и спереди) и нижних частей линий бокового шва задают расширение клиньев на уровне низа (горизонтали Н).

– При прямолинейном расширении клиньев расширение по среднему шву сзади и по боковому шву равно

$$НН_0 = Н_2Н_{21} = Н_2Н_{22} = 2,0 \div 7,0 \text{ см (на уровне нормальной длины),}$$

где 2,0÷3,0 см – берут для фигур с разностью (Сб-Ст) менее 13,0 см;

4,0÷5,0 см – для фигур с разностью (Сб-Ст) в 13,0÷15,0 см;

6,0÷7,0 см – для фигур с разностью (Сб-Ст) более 15,0 см.

– Расширение по средней передней линии зависит от расширения по всем другим швам и от размеров живота

$$- Н_1Н_{10} = НН_0 - (0 \div 3) \text{ см (на уровне нормальной длины),}$$

– где 0 см – для фигур с плоским животом,

– 1,0÷3,0 см – для фигур с выпуклым животом.

– Линии бокового шва проводят через точки $Н_{21}$ и $Н_{22}$ по прямым, касательным к сторонам боковой вытачки.

– Линию среднего заднего шва проводят по прямой через точку $Н_0$ и точку на вертикали ТН, соответствующую уровню конца задней вытачки, до пересечения линией талии в точке $Т_0$. Раствор задней вытачки уменьшают на величину отрезка $ТТ_0$ (т.е. отвода средней линии на уровне талии).

– Линию среднего переднего шва проводят тоже по прямой через точки $Н_{10}$ и точку на вертикали $Т_1Н_1$, соответствующую уровню конца передней вытачки, до пересечения с линией талии в точке $Т_{12}$.

– Затем при наличии центральной вытачки на живот сравнивают положение точек $Т_{12}$ $Т_{11}$ (имея в виду, что $Т_{10}$ и $Т_{11}$ – раствор центральной вытачки на живот в исходной прямой юбке). Если точка $Т_{12}$ совпала с $Т_{11}$, то раствор передней вытачки оставляют неизменным. Если точка $Т_{12}$ оказалась левее (величина отвода средней линии получилась больше раствора центральной вытачки), то раствор передней вытачки уменьшают на величину отрезка $Т_{11}Т_{12}$. Если точка $Т_{12}$ оказалась правее, чем $Т_{11}$, то переднюю вытачку не корректируют, а точку $Т_{11}$ плавной выпуклой кривой соединяют с прямой $Т_{12}Н_{10}$, корректируя таким образом форму верхней части средней передней линии.

– Если центральная вытачка на живот в основе прямой юбки отсутствует, то раствор передней вытачки уменьшают на величину $Т_{10}Т_{12}$, т.е. на величину отвода средней линии.

Обратите внимание! В результате описанных построений исходная прибавки Пб увеличивается в большей или меньшей степени. Излишнее (нежелательное) увеличение объема изделия на уровне бедер можно устранить путем уменьшения расширения юбки книзу или путем использования годеобразного оформления линий (см. рис. 3.2).

– Расширение клиньев внизу при годеобразном их оформлении может быть увеличено до 13,0 см и более.

– Для оформления линии низа длины средних и боковых линий уравнивают за счет низа по длинам соответствующий линий прямой юбки:

$$- Т_0Н_0^I = ТН;$$

$$- Т_{21}Н_{21}^I = Т_{22}Н_{22}^I = Т_{21}Н_2;$$

$$- T_{21}H_{10}^I(T_{11}H_{10}^I) = T_{10}H_1(T_{11}H_1).$$

- Полученные точки (H_0^I , H_{21}^I , H_{22}^I , H_{10}^I) на каждой детали соединяют плавными выпуклыми кривыми, перпендикулярными к продольным линиям клиневой юбки и касающимися горизонтали Н (или сливающимися с нею).
- Окончательно линию низа, как и линию талии, оформляют в лекалах при совмещении боковых линий внизу (для оформления линии низа) и сторон всех трех вытачек вверху (для оформления линии талии).



Контрольные вопросы:

1. Какое расширение книзу имеют обычно четырехклинневые юбки?
2. На основе каких чертежей разрабатывают конструкции четырехклинневых юбок?
3. Сколько вытачек проектируют на чертежах конструкций четырехклинневых юбок?
4. Каким образом определяется расширение по среднему шву сзади и по боковому шву конструкции юбки при прямолинейном расширении клиньев?
5. От чего зависит величина расширения по средней передней линии конструкции юбки?
6. Каким образом можно устранить излишнее (нежелательное) увеличение объема изделия на уровне бедер?
7. Что происходит с растворами передней и задней вытачек?

Домашняя работа №3

Построение конструкции женской юбки из четырех клиньев на базе прямой с дополнительными фалдами



Цель работы: освоить особенности построения женской юбки из четырех клиньев на базе прямой с дополнительными фалдами и выработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые инструменты и материалы: линейка закройщика (для построения в масштабе 1:4), калька, отточенные карандаши («мягкие», «твёрдо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 88], [2 – стр. 149].

План работы:

1. Изучить особенности построения женской юбки из четырех клиньев на базе прямой с дополнительными фалдами;
2. Разработать конструкцию четырехклинневой юбки на основе выполненного чертежа конструкции прямой юбки в масштабе 1:4 (нанести дополнительные линии построения);
3. Оформить работу.

1. Изучить особенности построения женской юбки из четырех клиньев на базе прямой с дополнительными фалдами

Такое же большое общее расширение книзу, как и у юбок типа «годе», можно получить у юбок и с прямолинейными швами, но с образованием фалд на уровне бедер (см. рисунок 3.3). Причем, фалды располагаются не только по швам, но и посередине клиньев.

Такую форму юбки достигают с помощью конического расширения (см. рисунок 3.4). Для этого детали четырехклиньевой юбки снизу разрезают по вертикальным линиям, проходящим через оси передней и задней вытачек, до концов вытачек и стороны клиньев разводят на запроектированную величину расширения за счет уменьшения растворов вытачек или совмещения их сторон, т.е. полного закрытия вытачек. При наличии излишне выпуклых боковых линий в верхней части в этом случае их сглаживают.

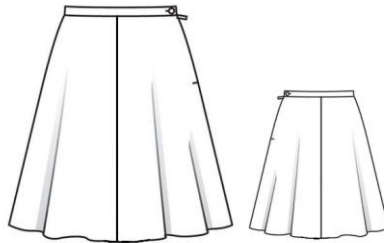


Рисунок 3.3 – Эскиз модели женской юбки из четырех клиньев с фалдами

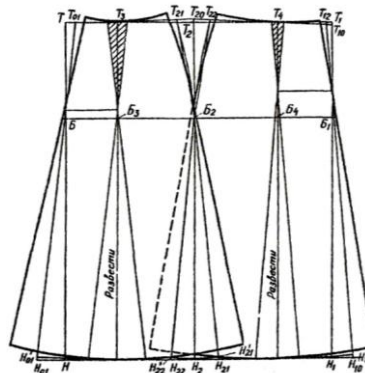


Рисунок 3.4 – Четырехклиньевая юбка на базе прямой с дополнительными фалдами

2. Разработать конструкцию четырехклиньевой юбки на основе выполненного чертежа конструкции прямой юбки в масштабе 1:4 (нанести дополнительные линии построения)

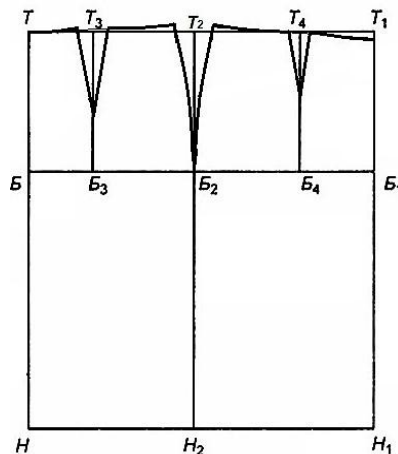


Рисунок 3.5 – Чертеж конструкции женской юбки из четырех клиньев с дополнительными фалдами, размер _____, выполнила студентка группы _____, ФИО _____



Практическая работа № 4

Построение исходной базовой конструкции женской юбки из шести клиньев

Цель работы: освоить основные приемы и последовательность построения женской шестиклиньевой юбки и выработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые инструменты и материалы: миллиметровая бумага шириной 0,7-1,0 м, набор лекал закройщика, линейка длиной 0,5 м, отточенные карандаши («мягкие», «твердо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 91], [2 – стр. 141].

План работы:

1. Выполнить чертеж конструкции шестиклиньевой юбки по готовому расчету (в масштабе 1:1);
2. Выполнить чертеж конструкции шестиклиньевой юбки на основе прямой юбки (с прямолинейным расширением книзу, в масштабе 1:1);
3. Оформить работу.

1. Выполнить чертеж конструкции шестиклиньевой юбки по готовому расчету (в масштабе 1:1)

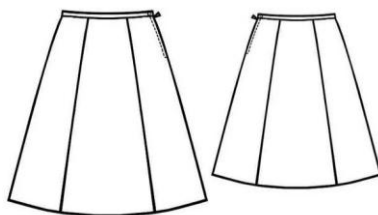


Рисунок 4.1 – Эскиз модели женской шестиклиньевой юбки

Таблица 4.1 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женской шестиклиньевой юбки, размер 164-84-92

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	31,7
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	46,0
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	105,5
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	57,9
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	5,1
6.	Выступ бока относительно талии	Вбт	4,5
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	1,5
8.	Длина изделия	Ди	60,0
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	0,5
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	1,0

Таблица 4.2 – Расчет чертежа конструкции шестиклиньевой юбки, размер 164-84-92

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участ.	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
1.	Уровень линии низа	$тн$	$Ди$	60	60
2.	Ширина клина на горизонтали $т$		$\frac{2*(Ст + Пт + Пнос.)}{n} + (0,1 \div 0,5)$ где $Пнос$ – припуск на посадку по талии; n – количество клиньев в юбке	$\frac{2*(31,7 + 0,5 + 1,4)}{6} + 0,2$	11,4
		$Пнос$	$(0,1 \div 0,15) * (Сб - Ст)$	$0,1 * (46 - 31,7)$	1,4
		$тт_1$ $тт_2$	$0,5 * т_1 т_2$	$0,5 * 11,4$	5,7
3.	Ширина клина на горизонтали $н$	$нн_1$ $нн_2$	$(3,0 \div 7,0) * тт_1$	$3,5 * 5,7$	20,0
4.	Оформление линии талии	$т_{11}$ $т_{21}$	$тт_1/2$ и $тт_2/2$, провести перпендикуляры к сторонам клина	5,7/2	2,9
5.	Оформление линии низа	$т_{11}н_{11}$ $т_{21}н_{21}$	$тн$	60	60
6.	Уточнение длины верхнего края клина	$Длина по талии$	$\frac{2*(Ст + Пт + 0,5 \div 1,0 см)}{n}$	$\frac{2*(31,7 + 0,5 + 0,5)}{6}$	10,9
		$тт_{11}'$ $тт_{21}'$	$Длина по талии/2$	10,9/2	5,5
7.	Оформление боковых линий клина	Точки $т_{11}'$ и $т_{21}'$ плавно соединить с прямыми $т_{11}н_{11}$ и $т_{21}н_{21}$ на расстоянии в (8,0 ÷ 15,0 см) от верха			

Последовательность построения чертежа конструкции шестиклиньевой юбки (рисунок 4.2, а)

- Проводится вертикаль и горизонталь, пересекающиеся в точке $т$, и на вертикали определяется уровень низа $ТН = Ди$.
- Через точку $н$ проводят горизонталь.
- Определяется ширина клина на горизонтали $т$

$$\frac{2*(Ст + Пт + Пнос.)}{n} + (0,1 \div 0,5) см.$$

$Пнос$. – припуск на посадку (вытачки) по талии, равный:

0,5 ÷ 1,0 см – для юбок типа «солнце» и «полусолнце»;

$(0,1 \div 0,15) * (Сб - Ст)$ – для юбок типа «большого колокола» (с $K = 0,1$) и типа «среднего колокола» (с $K = 0,15$);

n – количество клиньев в юбке;

- Ширину клина $т_1 т_2$ откладывают от точки $т$ в обе стороны по половине
- $тт_1 = тт_2 = 0,5 * т_1 т_2$

– Ширина клина по низу: $нн_1 = нн_2 = (3,0 \div 7,0) * тт_1$,

где: 7,0 – для юбок типа «солнца»,

4,0 – для юбок типа «полусолнца»,

3,5 – для юбок типа «большого колокола»,

3,0 – для юбок типа «среднего колокола».

– Через точки m_1 и n_1 , m_2 и n_2 проводят прямые.

– Отрезки mm_1 и mm_2 делят пополам, из середин проводят перпендикуляры к сторонам клина и получают точки m_{11} и m_{21} . Точки m_{11} , m и m_{21} соединяют плавной линией.

– Стороны клина уравнивают по его средней линии $m_{11}n_{11} = m_{21}n_{21} = mn$.

– Точки n_{11} , n и n_{21} соединяют плавной линией, перпендикулярной к сторонам клина.

– В юбках типа «колоколов» уточняют длину верхнего края клина (по линии талии):

$$\frac{2(Cm + Пm + 0,5 \div 1,0 \text{ см})}{n}$$

– Эту величину откладывают по дуговой линии талии по половине в обе стороны от точки m , и вновь полученные точки плавно соединяют с прямыми $m_{11}n_{11}$ и $m_{21}n_{21}$ на одинаковых расстояниях в $8,0 \div 15,0$ см от верха.

– В таком виде деталь может быть использована для намелки, в процессе которой производится уточнение уровня талии в зависимости от местоположения каждого клина в юбке и от особенностей телосложения, т.е. от соотношения измерений Дсз, Дсб, Дсп (см. рисунок 4.2, б).

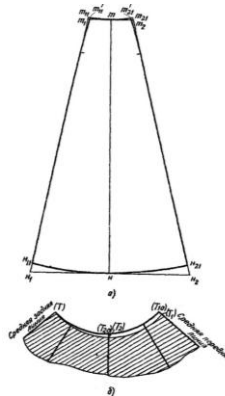


Рисунок 4.2 – Чертеж конструкции клина шестиклиньевой юбки

2. Выполнить чертеж конструкции шестиклиньевой юбки на основе прямой юбки (с прямолинейным расширением книзу, в масштабе 1:1)

Исходные данные и расчеты чертежа конструкции женской прямой юбки представлены в практической работе №2.

Особенности построения чертежа конструкции шестиклиньевой юбки с прямолинейным расширением к низу (рис. 4.3)

– Проектируют 3-4 вытачки на все фигуры (имеются в виду вытачка на живот при ее наличии, боковая, задняя и передняя вытачки).

– Основные вытачки (боковую, заднюю и переднюю) в исходной конструкции размещают там, где должны проходить швы соединения клиньев.

– Для фигур 1-го и 3-го типа телосложения все клинья проектируют одинаковой ширины, равной величине $(Сб+Пб)/3$.

– Положение осей вытачек по линии бедер определяется следующим образом:

$ББ_2 = ББ_1/2$ – для боковой вытачки;
 $ББ_3 = ББ_1/6$ – для задней вытачки;
 $Б_1Б_4 = ББ_1/6$ – для передней вытачки.

Обратите внимание! Все вытачки оформляют так же, как рекомендовано для прямых классических юбок, но длину задней, передней, задне-боковой и передне-боковой вытачек делают на 2,0 см больше, чем для прямых юбок.

– Для оформления сторон клиньев вертикали $Б_2$, $Б_3$ и $Б_4$ продолжают вниз до пересечения с горизонталью $Н$ в точках $Н_2$, $Н_3$, $Н_4$.

– От точек $Н_2$, $Н_3$, $Н_4$ влево и вправо по горизонтали $Н$ откладывают одностороннее расклевывание каждого клина относительно ширины по бедрам, которое при прямолинейном расширении клиньев от бедер книзу равно (на уровне нормальной длины)

$$Н_2Н_{21} = Н_2Н_{22} = Н_3Н_{31} = Н_3Н_{32} = Н_4Н_{41} = Н_4Н_{42} = 2,0 \div 7,0 \text{ см},$$

где величины расширения выбирают в зависимости от разности измерений $Сб$ и $Ст$ так же, как для четырехклиньевой юбки.

– Точки $Н_{21}$, $Н_{22}$, $Н_{31}$, $Н_{32}$, $Н_{41}$, $Н_{42}$ соединяют по прямым с концами соответствующих основных вытачек. Если при этом стороны клиньев получаются угловатой формы вблизи концов вытачек, то их слегка сглаживают, добиваясь плавной выпуклой формы за счет некоторого увеличения или уменьшения расширения книзу, либо за счет небольшого уменьшения или увеличения ширин клиньев на уровнях изломов.

– Нижние участки сторон клиньев уравнивают по длине с соответствующими участками соответствующих вертикалей прямой юбки (до точек $Н_2$, $Н_3$, $Н_4$) и получают точки $Н_{21}^I$, $Н_{22}^I$, $Н_{31}^I$, $Н_{32}^I$, $Н_{41}^I$, $Н_{42}^I$, которые плавно соединяют с горизонтальными участками низа, т.е. с горизонталью $Н$.

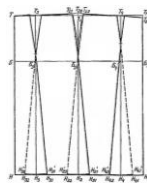


Рисунок 4.3 – Чертеж конструкции шестиклиньевой юбки на базе прямой (с прямолинейным расширением к низу)

Таблица 4.3 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женской шестиклиньевой юбки, размер _____

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	
6.	Выступ бока относительно талии	Вбт	
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	
8.	Длина изделия	Ди	
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	

Таблица 4.4 – Расчет чертежа конструкции шестиклиньевой юбки (с прямолинейным расширением к низу), размер _____

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
1.	Ширина клина	$Ш_{\text{клина}}$	$(Сб+Пб)/3$		
2.	Положение осей вытачек по линии бедер:				
	боковая	$ББ_2$	$ББ_1/2$		
	задняя	$ББ_3$	$ББ_1/6$		
	передняя	$Б_1Б_4$	$ББ_1/6$		
3.	Расклевывание каждого клина	$Н_2Н_{21}$	$Н_2Н_{22}$		
		$Н_3Н_{31}$	$Н_3Н_{32}$		
		$Н_4Н_{41}$	$Н_4Н_{42}$		
4.	Уровень начала расширения: точки 2, 3, 4				
5.	Оформление линии низа	$2 \div Н_{21}^1$	$2 \div Н_{22}^1 = 2 \div Н_2$		
		$3 \div Н_{31}^1$	$3 \div Н_{32}^1 = 3 \div Н_3$		
		$4 \div Н_{41}^1$	$4 \div Н_{32}^1 = 4 \div Н_4$		

Контрольные вопросы:



1. Какими двумя способами могут быть разработаны конструкции клиньевых юбок?
2. Чему равен припуск на посадку (вытачки) по линии талии $П_{\text{тос}}$?
3. Назовите формулу для определения ширины клина на горизонтали $т$.
4. Назовите основные этапы построения клина клиньевой юбки.
5. Каким образом происходит уточнение длины верхнего края клина?
6. Где располагают основные вытачки (боковую, заднюю и переднюю) в исходной конструкции чертежа (прямой юбки) для последующего нанесения линий клиньевой юбки?
7. Каким образом оформляют вытачки в чертеже конструкции клиньевых юбок?
8. В зависимости от чего выбирают величины расширения по низу в чертеже конструкции клиньевых юбок?
9. По какой формуле определяется положение осей вытачек по линии бедер?

Домашняя работа №4

Построение исходной базовой конструкции женской юбки из шести и восьми клиньев



Цель работы: закрепить основные приемы и последовательность построения женской шести- и восьмиклиньевой юбки и отработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые инструменты и материалы: линейка, закройщик

(для построения в масштабе 1:4), отточенные карандаши («мягкие», «твердо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 93, 101], [2 – стр. 141].

План работы:

1. Выполнить расчет и построение чертежа конструкции восьмиклиньевой юбки на типовую фигуру (по индивидуальному заданию, в масштабе 1:4);
2. Выполнить чертеж конструкции шестиклиньевой юбки на основе прямой юбки (с годеобразным расширением книзу, в масштабе 1:4);
3. Оформить работу.

1. Выполнить расчет и построение чертежа конструкции восьмиклиньевой юбки на типовую фигуру (по индивидуальному заданию, в масштабе 1:4)

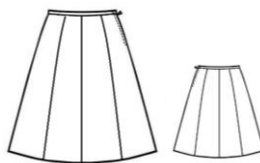


Рисунок 4.4 – Эскиз модели женской восьмиклиньевой юбки

Таблица 4.5 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женской восьмиклиньевой юбки, размер

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	
6.	Выступ бока относительно талии	Вбт	
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	
8.	Длина изделия	Ди	
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	

Таблица 4.6 – Расчет чертежа конструкции восьмиклиньевой юбки, размер

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участ.	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
1.	Уровень линии низа	<i>тн</i>	<i>Ди</i>		
2.	Ширина клина на горизонтали <i>t</i>		$\frac{2 * (Ст + Пт + Пнос.)}{n} + (0,1 \div 0,5)$ где <i>Пнос</i> – припуск на посадку по талии; <i>n</i> – количество клиньев в юбке		
		<i>Пнос</i>	$(0,1 \div 0,15) * (Сб - Ст)$		
		<i>тт₁</i> <i>тт₂</i>	$0,5 * t_1 t_2$		

3.	Ширина клина на горизонтали n	$нн_1$ $нн_2$	$(3,0 \div 7,0) * m m_1$		
4.	Оформление линии талии	$m_{11} m_{21}$	$m m_1/2$ и $m m_2/2$, провести перпендикуляры к сторонам клина		
5.	Оформление линии низа	$m_{11}н_{11}$ $m_{21}н_{21}$	$mн$		
6.	Уточнение длины верхнего края клина	Длина по талии	$\frac{2 * (Cm + Пm + 0,5 \div 1,0cm)}{n}$		
		$m m_{11}'$ $m m_{21}'$	Длина по талии/2		
7.	Оформление боковых линий клина	Точки m_{11}' и m_{21}' плавно соединить с прямыми $m_{11}н_{11}$ и $m_{21}н_{21}$ на расстоянии в $(8,0 \div 15,0 \text{ см})$ от верха			

Выполнить построение чертежа конструкции восьмиклиньевой юбки на типовую фигуру (по индивидуальному заданию, в масштабе 1:4).

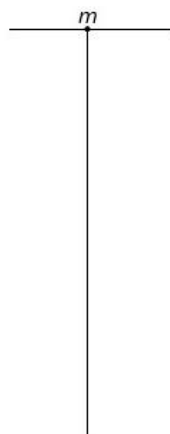


Рисунок 4.5 – Чертеж конструкции женской юбки из восьми клиньев, размер _____, выполнила студентка группы _____
ФИО _____

2. Выполнить чертеж конструкции шестиклиньевой юбки на основе прямой юбки (с годеобразным расширением книзу, в масштабе 1:4)

Исходные данные и расчеты основы чертежа конструкции женской прямой юбки представлены в практической работе №2.

Особенности построения чертежа конструкции шестиклиньевой юбки «годе» (рисунок 4.6)

- Для юбок «годе» в исходной основе предусматривают те же вытачки, что и в прямых юбках.
- Основные вытачки (боковую, заднюю и переднюю) в исходной конструкции размещают там, где должны проходить швы соединения клиньев.
- Для фигур 1-го и 3-го типа телосложения все клинья проектируют одинаковой ширины, равной величине $(Сб+Пб)/3$.
- Положение осей вытачек по линии бедер определяется следующим образом:
 $ББ_2 = ББ_1/2$ – для боковой вытачки;
 $ББ_3 = ББ_1/6$ – для задней вытачки;
 $Б_1Б_4 = ББ_1/6$ – для передней вытачки.

- Все вытачки оформляют так же, как рекомендовано для прямых классических юбок, но длину задней, передней, задне-боковой и передне-боковой вытачек делают на 2,0 см больше, чем для прямых юбок.
- Для оформления сторон клиньев вертикали B_2 , B_3 и B_4 продолжают вниз до пересечения с горизонталью H в точках H_2 , H_3 , H_4 .
- От точек H_2 , H_3 , H_4 влево и вправо по горизонтали H откладывают одностороннее расклевывание каждого клина, которое может достигать от 4,0 см до 13,0 см и более (в зависимости от модели).
- Определяют уровень начала расширения, который может быть любым на участке от линии бедер до нижнего предела, находящегося на расстоянии 15,0÷20,0 см от уровня низа. Начало расширения отмечают на вертикалях B_2 , B_3 , B_4 точками 2, 3, 4.
- Эти точки соединяют с точками на уровне низа (2 – с H_{21} и H_{22} , 3 – с H_{31} и H_{32} , 4 – с H_{41} и H_{42}) сначала прямыми линиями, а затем плавными вогнутыми кривыми.
- Для оформления линии низа нижние участки линии продольных швов уравнивают по соответствующим участкам вертикалей (или продольных линий прямой юбки):
 $2 \div H_{21}^I = 2 \div H_{22}^I = 2 \div H_2$;
 $3 \div H_{31}^I = 3 \div H_{32}^I = 3 \div H_3$;
 $4 \div H_{41}^I = 4 \div H_{42}^I = 4 \div H_4$.
- Линию низа для каждой детали проводят через полученные точки, плавно соединяя их с горизонтальными участками.

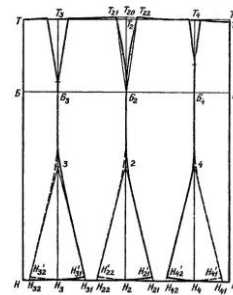
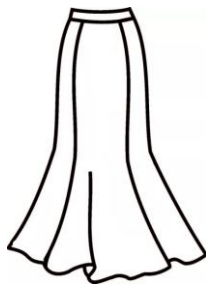


Рисунок 4.6 – Чертеж конструкции шестиклиньевой юбки «годе»

Дополняя базовую конструкцию клиньевой юбки конструктивными линиями различной формы можно получить неограниченное фасонное разнообразие данного ассортимента (приложение Б).

Таблица 4.7 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женской шестиклиньевой юбки «годе», размер _____

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	
6.	Выступ бока относительно талии	Вбт	
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	
8.	Длина изделия	Ди	
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	

Таблица 4.8 – Расчет чертежа конструкции шестиклиньевой юбки «годе»,
 размер _____

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участ.	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
1.	Ширина клина	Ш _{клина}	$(Сб+Пб)/3$		
2.	Положение осей вытачек по линии бедер:				
	боковая	ББ ₂	ББ ₁ /2		
	задняя	ББ ₃	ББ ₁ /6		
3.	Расклевывание каждого клина	Н ₂ Н ₂₁	Н ₂ Н ₂₂		
		Н ₃ Н ₃₁	Н ₃ Н ₃₂		
		Н ₄ Н ₄₁	Н ₄ Н ₄₂		
4.	Уровень начала расширения: точки 2, 3, 4				
5.	Оформление линии низа	$2 \div Н_{21}^I$	$2 \div Н_{22}^I = 2 \div Н_2$		
		$3 \div Н_{31}^I$	$3 \div Н_{32}^I = 3 \div Н_3$		
		$4 \div Н_{41}^I$	$4 \div Н_{32}^I = 4 \div Н_4$		

Используя выполненный расчет необходимо разработать чертеж конструкции шестиклиньевой юбки на основе прямой (с годеобразным расширением книзу, в масштабе 1:4).

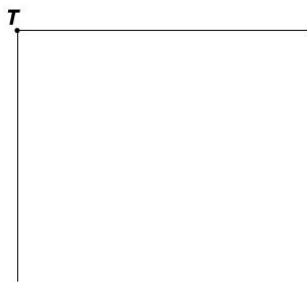


Рисунок 4.7 – Чертеж конструкции шестиклиньевой юбки «годе» в масштабе 1:4,

размер _____, выполнила студентка группы _____
 ФИО _____

Практическая работа № 5 Построение базовых конструкций конических юбок

Цель работы: освоить основные приемы и последовательность построения женских конических юбок и выработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые инструменты и материалы: миллиметровая бумага шириной 0,7-1,0 м, набор лекал закройщика, линейка длиной 0,5 м, отточенные карандаши («мягкие», «твёрдо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 73], [2 – стр. 145].

План работы:

1. Изучить последовательность построения чертежей конструкций конических юбок различных разновидностей;
2. Выполнить чертеж конструкции юбки «клеш» по готовому расчету (в масштабе 1:2);
3. Выполнить чертеж конструкции юбки «солнце» по готовому расчету (в масштабе 1:2);
4. Выполнить чертеж конструкции юбки «полусолнце» по готовому расчету (в масштабе 1:2);
5. Выполнить чертеж конструкции юбки «колокол» по готовому расчету (в масштабе 1:2);
6. Оформить работу.

1. Изучить последовательность построения чертежей конструкций конических юбок различных разновидностей

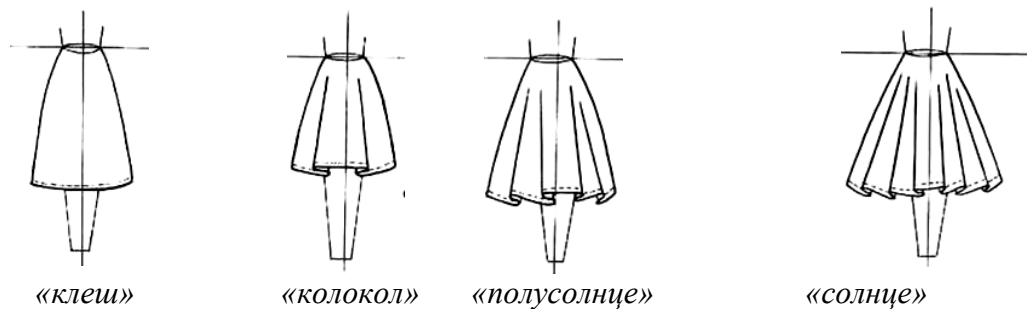


Рисунок 5.1 – Эскизы моделей конических юбок различных разновидностей

Дополняя базовую конструкцию конической юбки конструктивными линиями различной формы можно получить неограниченное фасонное разнообразие данного ассортимента (приложение Б).

Последовательность построения чертежей конструкций конических юбок различных разновидностей (рис. 5.2 – 5.6)

Обратите внимание! В основе чертежей конструкций конических юбок лежит часть круга (сектор): чаще всего от 1/8 до 1/2 части круга (на половину изделия).
 Середины юбки сзади и спереди являются радиусами, а линии талии, бедер, низа – дугами.

Таблица 5.1 – Величина коэффициента К для основных разновидностей конических юбок

Условное наименование разновидности конических юбок	Коэффициент К
«Клеш»	1,4
«Большой клеш»	1,2
«Малый колокол»	1,0
«Средний колокол»	0,9
«Большой колокол»	0,8
«Полусолнце»	0,64
«Солнце»	0,32

- Для юбок «солнце», «полусолнце», «колокол» используют следующие измерения фигур: Ст, Ди, Дсз, Дсб, Дсп.
- Для юбок «клеш», «большой клеш» еще и Сб, и Уб.
- Для юбок «солнце», «полусолнце», «колокол» от точки О вниз откладывают отрезок $ОТ = К * (Ст + Пт + Ппос)$, где $Пт = (0,5 \div 1,0)$;
Ппос – припуск на посадку или вытачки, определяется:
 $0,1 * (Сб - Ст)$ при $К = 0,8$
 $0,15 * (Сб - Ст)$ при $К = 0,9$
 $0,2 * (Сб - Ст)$ при $К = 1,0$.
- В юбках «клеш» и «большой клеш» от точки О вниз откладывают отрезок $ОБ = К * (Сб + Пб)$, где $Пб = 8,0$ (см. рисунок 5.2).
- $ТБ = Уб$ (для индивидуальных фигур),
 $ТБ = 19,5 \pm a$ (для типовых фигур), где величина $a = \pm 0,5$.
- От точки Т вниз $ТН = Ди$.
- Из точки О, как из центра, проводят радиусы: $R_1 = ОТ$ – вправо дугу,
 $R_2 = ОБ$ – вправо дугу,
 $R_3 = ОН$ – вправо дугу.
- Для юбок «солнце», «полусолнце», «колокол»: $ТТ_1 = Ст + Пт + Ппос$.
- Для «клеш» и «большой клеш»: $ББ_1 = Ст + Пб$.
- Для всех юбок проводим среднюю линию. Затем определяем линию бокового шва на дуге $ТТ_1$: $ТТ_2 = ТТ_1 / 2$.
- Через точки О и T_2 проводим прямую, получаем B_2, H_2 .
Определение уровней фактической линии талии спереди и сбоку
 - От точки T_1 вниз или вверх по прямой $ОН_1$ откладывают отрезок T_1T_{10} , определяющий на чертеже уровень талии спереди.
Для индивидуальных фигур: $T_1T_{10} = Дсз - Дсп$ (при «+» – величина вниз, при «-» – величина вверх);
для типовых фигур: $T_1T_{10} = 0,5$ см (вниз).
 - От точки T_2 вверх по прямой $ОН_2$, откладывают отрезок T_2T_{20} , определяющий на чертеже уровень талии сбоку.
Для индивидуальных фигур: $T_2T_{20} = Дсб - Дсз$.
Для типовых фигур: $T_2T_{20} = 0,5 \div 1,0$ см,
где 0,5 см для фигур 1-й и 2-й полнот, а 1,0 см - для фигур 3-й и 4-й полнот.
 - Точки Т, T_{20} , T_{10} соединяют плавной кривой перпендикулярно к средним и боковым линиям полотнищ юбки.
- *Контроль и распределение припуска на посадку или вытачки по линии талии*
 - Измеряют кривую $ТТ_{20}T_{10}$ и определяют суммарную величину посадки и растворов вытачек по линии талии:
 $\Sigma В = ТТ_{20}T_{10} - (Ст + Пт)$.
 - Если в юбках «солнце», «полусолнце» $\Sigma В$ оказалась меньше 0,5 см, то линию талии удлиняют на недостающую величину ($\Delta Lт$). Для этого средние линии обоих полотнищ переносят на внешние стороны на $\Delta Lт / 2$ (см. рис 5.5).
 - В юбках «колокол» $\Sigma В$ должна быть не меньше 1,0 см, в противном случае линию талии удлиняют на $\Delta Lт$ путем параллельного переноса обоих полотнищ на внешние стороны на $\Delta Lт / 2$ (см. рис. 5.4).
 - При сумме $\Sigma В$ не более $1,5 \div 2,5$ по талии проектируют только посадку, распределяя ее неравномерно: $1/3 \Sigma В$ на переднее полотнище и $2/3 \Sigma В$ – на заднее.

– При сумме $\Sigma В$ более $1,5 \div 2,5$ проектируют 1 см посадки и боковую вытачку из остаточной величины $\Sigma В$ (см. рис. 5.3).

– В юбках «**клеш**» проектируют посадку и боковую вытачку или посадку и две вытачки – боковую и заднюю (см. рис. 5.2).

– величину $\Sigma В$ распределяют следующим образом:

величина посадки $1 \div 2$ см,

раствор боковой вытачки 3 см,

раствор задней вытачки – оставшаяся величина от $\Sigma В$.

Построение вытачек

– От точки T_{20} в обе стороны перпендикулярно $ОБ_2$ откладывают по 0,5 раствора. Длина вытачки $8 \div 12,0$ см.

– Вытачку оформляют плавными слегка выпуклыми кривыми.

– Для определения положения задней вытачки от точки Б вправо по дуге $ББ_1$ откладывают отрезок: $ББ_3 = 0,5 * ББ_2$.

– Через точки О и $Б_3$ проводят прямую, пересечение ее с линией талии обозначают T_3 .

– В обе стороны от точки T_3 по линии талии откладывают по половине раствора вытачки. Длина вытачки равна $8,0 \div 10,0$ см.

– Окончательно линию талии оформляют плавной вогнутой кривой – в лекалах, при закрытых вытачках.

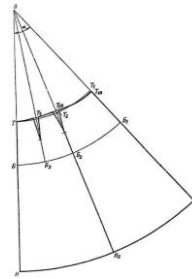


Рисунок 5.2 –Чертеж конструкции конической юбки «клеш»

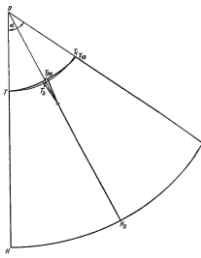


Рисунок 5.3 – Чертеж конструкции конической юбки «малый колокол»



Рисунок 5.4 – Чертеж конструкции конической юбки «большой колокол»

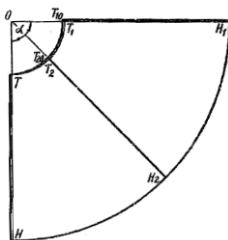


Рисунок 5.5 – Чертеж конструкции конической юбки «полусолнце»

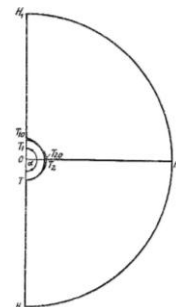


Рисунок 5.6 – Чертеж конструкции конической юбки «солнце»

2. Выполнить чертеж конструкции юбки «клеш» по готовому расчету (в масштабе 1:2)

Таблица 5.2 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женских конических юбок, размер 164-84-92

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	31,7
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	46
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	105,5
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	57,9
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	5,1
6.	Выступ бока относительно талии	Вбт	4,5
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	1,5
8.	Длина изделия	Ди	60
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	0,5
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	5,0

Таблица 5.3 – Расчет чертежа конструкции конической юбки «клеш», размер 164-84-92

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
Построение сетки чертежа					
1.	Уровень линии талии	ОБ	$K * (Сб + Пб)$, где $Пб = 8,0$ см – при $K = 1,2$ см, $Пб = 5,0$ см – при $K = 1,4$	$1,4 * (46,0 + 5,0)$	71,4
2.	Уровень линии бедер	ТБ	$19,5 \pm a$	$19,5 + 0,5$	20,0
3.	Уровень линии низа	ТН	Ди	60,0	60,0
4.	Линии талии, бедер, низа (провести дуги)	R ₁	ОТ	51,4	51,4
		R ₂	ОБ	71,4	71,4
		R ₃	ОН	111,4	111,4
5.	Ширина юбки по линии бедер	ББ ₁	Сб + Пб	$46,0 + 5,0$	51,0
6.	Направление линии бокового шва	ТТ ₂	$ТТ_1 / 2$	По построению	
7.	Уровень талии спереди	Т ₁ Т ₁₀	0,5 (вниз)	0,5	0,5
8.	Уровень талии сбоку	Т ₂ Т ₂₀	$0,5 \div 1$ см (вверх), где 0,5 см – I-й и II-й полнот; 1,0 см – III-й и IV полнот	0,5	0,5
Расчет и построение вытачек					
9.	Суммарный раствор вытачек (посадки)	ΣВ	$ТТ_{20}Т_{10} - (Ст + Пт)$	$36,2 - (31,7 + 0,5)$	4,0
10.	Растворы вытачек: боковой	Т ₂₁ Т ₂₂	$ΣВ - П_{пос}$, где $П_{пос} = 1 \div 2$ см	4 - 1	3,0
	задней		$ΣВ - П_{пос} - Т_{21}Т_{22}$ (если $Т_{21}Т_{22}$ больше 3 см)	4-1-3	0
11.	Положение задней вытачки	ББ ₃	$0,5 * ББ_2$	$0,5 * 24,5$	12,3
12.	Длина задней вытачки	Т ₃ Т _{3'}	$8 \div 10$ см		8
13.	Длина боковой вытачки	Т ₂₀ Т _{20'}	$8 \div 12$ см		12,0

3. Выполнить чертежи конструкции юбок «солнце», «полусолнце», «колокол» по готовому расчету (в масштабе 1:2)

Таблица 5.4 – Расчет чертежей конструкций конических юбок «солнце», «полусолнце», «колокол», размер 164-84-92

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участка	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
Построение чертежа юбки «солнце»					
1.	Уровень линии талии	ОТ	$R_1 = K * (Ст + Пт + Ппос)$, где $Ппос = 0,5 \pm 1,0$ см	$0,32 * (31,7 + 0,5 + 0,5)$	10,5
2.	Уровень линии низа	ТН	Ди	60,0	60,0
3.	Линии талии и низа (провести дуги)	R_1	ОТ	10,5	10,5
		R_2	ОН	70,5	70,5
4.	Ширина юбки по линии талии	$ТТ_1$	$Ст + Пт + Ппос$	$31,7 + 0,5 + 0,5$	32,7
5.	Направление линии бокового шва	$ТТ_2$	$ТТ_1 / 2$	По построению	
6.	Уровень талии спереди	$Т_1Т_{10}$	0,5 (вниз)	0,5	0,5
7.	Уровень талии сбоку	$Т_2Т_{20}$	$0,5 \div 1$ см (вверх), где 0,5 см – I-й и II-й полнот; 1,0 см – III-й и IV полнот	0,5	0,5
8.	Суммарный раствор вытачек	$\Sigma В$	$ТТ_{20}Т_{10} - (Ст + Пт)$	$32,6 - (31,7 + 0,5)$	0,4
9.	Удлинение линии талии (если $\Sigma В < 0,5$ см)		$\Delta Lт / 2$	По построению	
Построение чертежа юбки «полусолнце»					
10.	Уровень линии талии	ОТ	$K * (Ст + Пт + Ппос)$	$0,64 * (31,7 + 0,5 + 0,5)$	20,9
11.	Уровень линии низа	ТН	Ди	60,0	60,0
12.	Линии талии и низа (провести дуги)	R_1	ОТ	20,9	20,9
		R_2	ОН	80,9	80,9
13.	Ширина юбки по линии талии	$ТТ_1$	$Ст + Пт + Ппос$	$31,7 + 0,5 + 0,5$	32,7
14.	Направление линии бокового шва	$ТТ_2$	$ТТ_1 / 2$	По построению	
15.	Уровень талии спереди	$Т_1Т_{10}$	0,5 (вниз)	0,5	0,5
16.	Уровень талии сбоку	$Т_2Т_{20}$	$0,5 \div 1$ см (вверх), где 0,5 см – I-й и II-й полнот; 1,0 см – III-й и IV полнот	0,5	0,5
17.	Суммарный раствор вытачек	$\Sigma В$	$ТТ_{20}Т_{10} - (Ст + Пт)$	$32,6 - (31,7 + 0,5)$	0,4
18.	Удлинение линии талии (если $\Sigma В < 0,5$ см)		$\Delta Lт / 2$	По построению	
Построение чертежа юбки «колокол»					
19.	Уровень линии талии	ОТ	$K * (Ст + Пт + Ппос)$	$1,0 * (31,7 + 0,5 + 0,5)$	32,7
20.	Уровень линии низа	ТН	Ди	60,0	60,0
21.	Линии талии и низа (провести дуги)	R_1	ОТ	32,7	32,7
		R_2	ОН	92,7	92,7

22.	Ширина юбки по линии талии	TT_1	$Ст + Пт + Ппос$	$31,7 + 0,5 + 0,5$	32,7
23.	Направление линии бокового шва	TT_2	$TT_1 / 2$	По построению	
24.	Уровень талии спереди	T_1T_{10}	0,5 (вниз)	0,5	0,5
25.	Уровень талии сбоку	T_2T_{20}	0,5 ÷ 1 см (вверх), где 0,5 см – I-й и II-й полнот; 1,0 см – III-й и IV полнот	0,5	0,5
26.	Суммарный раствор вытачек	$\Sigma В$	$TT_{20}T_{10} - (Ст + Пт)$	$34 - (31,7 + 0,5)$	1,8
27.	Распределение припуска на посадку или вытачки по линии талии: если $\Sigma В$ меньше 1,0 см	удлинение линии талии $\Delta L_T / 2$		По построению	
	если $\Sigma В$ не более (1,5 ÷ 2,5) см	посадка по переднему полотнищу – $1/3 \Sigma В$, по заднему полотнищу – $2/3 \Sigma В$			
	если $\Sigma В$ более (1,5 ÷ 2,5) см	посадка – 1 см; боковая вытачка – $(\Sigma В - 1)$		По построению	

В приведенных выше практических работах №1 - №5 были рассмотрены основные конструкции женских юбок. На базе данных конструкций можно получать бесконечное разнообразие модных стильных юбок, рекомендованных перспективным направлением моды (см. приложение Е).

Контрольные вопросы:



1. Как зависит объем конической юбки от ее разновидности?
2. Назовите виды конических юбок, которые вы знаете.
3. Что лежит в основе чертежей конструкций конических юбок?
4. Как изменяется величина коэффициента K при построении основных разновидностей конических юбок?
5. Назовите основные этапы построения юбки «клеш».
6. Как выполняется контроль и распределение припуска на посадку или вытачки по линии талии в конических юбках?
7. Назовите формулу для определения уровня линии талии при построении юбки «клеш».
8. Каким образом рассчитывается ширина юбки «клеш» по линии бедер.
9. Назовите основные этапы построения юбки «полусолнце».
10. Назовите формулу для определения уровня линии талии при построении юбки «солнце».

Домашняя работа № 5

Построение базовой конструкции конической юбки «большой клеш»



Цель работы: закрепить основные приемы и последовательность построения женской конической юбки «большой клеш» и отработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые инструменты и материалы: линейка закройщика (для построения в масштабе 1:4), отточенные карандаши («мягкие», «твёрдо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 73], [2 – стр. 145].

План работы:

1. Выучить основные формулы, необходимые для выполнения расчета чертежей конструкций конических юбок (см. практическую работу №5);

2. Выполнить расчет и построение чертежа конструкции юбки «большой клеш» по индивидуальному заданию (в масштабе 1:4);

3. Оформить работу.

1. Выполнить расчет и построение чертежа юбки «большой клеш» по индивидуальному заданию (в масштабе 1:4)

Таблица 5.1 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женских конических юбок, размер _____

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	
5.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	
6.	Выступ бока относительно талии	Вбт	
7.	Выступ живота относительно талии	Вжт	
8.	Длина изделия	Ди	
<i>Прибавки</i>			
9.	на свободное облегание по линии талии	Пт	
10.	на свободное облегание по линии бедер	Пб	

Таблица 5.2 – Расчет чертежа конструкции конической юбки «большой клеш», размер _____

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Условное обозначение участ.	Расчетная формула	Расчет	Величина участка, см
Построение сетки чертежа					
1.	Уровень линии талии	ОБ	$K * (Сб + Пб)$, где Пб = 8,0 см – при $K = 1,2$ см, Пб = 5,0 см – при $K = 1,4$		
2.	Уровень линии бедер	ТБ	$19,5 \pm a$		
3.	Уровень линии низа	ТН	Ди		
4.	Линии талии, бедер, низа (провести дуги)	R ₁	ОТ		
		R ₂	ОБ		
		R ₃	ОН		
5.	Ширина юбки по линии бедер	ББ ₁	Сб + Пб		
6.	Направление линии бокового шва	ТТ ₂	$ТТ_1 / 2$		
7.	Уровень талии спереди	Т ₁ Т ₁₀	0,5 (вниз)		
8.	Уровень талии сбоку	Т ₂ Т ₂₀	0,5 ÷ 1 см (вверх), где 0,5 см – I-й и II-й полнот; 1,0 см – III-й и IV полнот		
Расчет и построение вытачек					
9.	Суммарный раствор вытачек	Σв	$ТТ_{20}Т_{10} - (Ст + Пт)$		
10.	Растворы вытачек: боковой	Т ₂₁ Т ₂₂	$Σв - П_{пос}$, где П _{пос} = 1 ÷ 2 см		

11.	задней		$\Sigma B - \text{Пос} - 3$ (если $T_{21}T_{22}$ больше 3 см)		
12.	Положение задней вытачки	BB_3	$0,5 * BB_2$		
13.	Длина задней вытачки	T_3T_3'	$8 \div 10$ см		
14.	Длина боковой вытачки	$T_{20}T_{20}'$	$8 \div 12$ см		

Используя выполненный расчет (см. таблицу 5.2) необходимо разработать чертеж конструкции конической юбки «большой клеш» в масштабе 1:4.



Рисунок 5.7 – Чертеж конструкции конической юбки «большой клеш» в масштабе 1:4, размер _____, выполнила студентка группы _____
ФИО _____

Практическая работа № 6

Расчет и построение базовой конструкции женских брюк классической формы



Цель работы: освоить основные приемы и последовательность построения женских брюк классической формы и выработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые инструменты и материалы: миллиметровая бумага шириной 0,7-1,0 м, набор лекал закройщика, линейка длиной 0,5 м, отточенные карандаши («мягкие», «твёрдо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 104, 110], [2 – стр. 150].

План работы:

1. Изучить основные детали и конструктивные линии женских брюк;
2. Выполнить чертеж конструкции женских брюк классической формы по готовому расчету (в масштабе 1:1);
3. Выбрать исходные данные для построения чертежа конструкции брюк на типовую фигуру (по индивидуальному заданию);
4. Выполнить расчет чертежа конструкции брюк;
5. Разработать чертеж конструкции женских брюк классической формы (в масштабе 1:1);
6. Оформить работу.

1. Изучить основные детали и конструктивные линии женских брюк

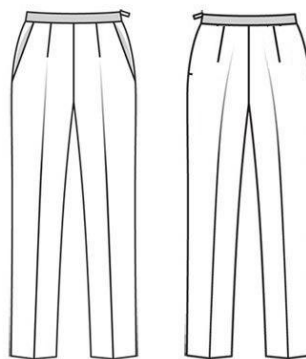


Рисунок 6.1 – Эскиз модели женских брюк классической формы
Брюки обычно состоят из пяти деталей: две передние половинки брюк, две задние половинки брюк, пояс.

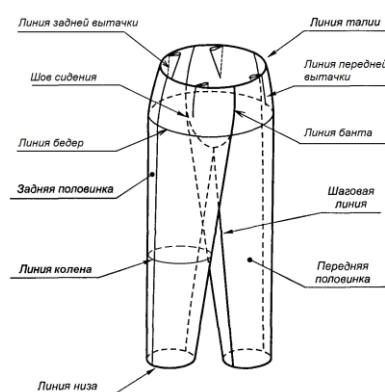


Рисунок 6.2 – Конструктивные линии и основные детали брюк
Современное направление моды предлагает огромное разнообразие форм и фасонов брюк. Некоторые из них представлены в приложении В.

2. Выполнить чертеж конструкции женских брюк классической формы по готовому расчету (в масштабе 1:1)

Таблица 6.1 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женских брюк, размер 164-92-100

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	35,9
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	50,0
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	105,9
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	58,5
5.	Расстояние от линии талии до плоскости сидения	Дс	27,6
6.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	5,3
7.	Выступ бока относительно талии	Вбт	4,5
8.	Выступ живота относительно талии	Вжт	1,3
9.	Длина изделия	Ди	101,0
<i>Прибавки</i>			
10.	на свободное облегание к полуобхвату талии	Пт	0,5
11.	на свободное облегание к полуобхвату бедер	Пб	1,0
12.	на свободное облегание к обхвату бедра	Пбед	4
13.	на свободное облегание по глубине сидения	Пдс	0

Таблица 6.2 – Расчет чертежа конструкции женских брюк классической формы, размер 164-92-100

№п/п	Наименование конструктивного участка	Услов обоз. участка	Расчетная формула	Расчет	Велич.у частка см
Определение уровней линий талии, низа, бедер, сидения, колена					
1.	Уровень линии низа	ТН	Ди	101,0	101,0
2.	Уровень линии бедер	ТБ	$19,5 \pm a^*$	$19,5 + 0,5$	20,0
3.	Уровень линии сидения	ТЯ	Дс+Пдс	$27,6 + 0$	27,6
4.	Уровень линии колен	ТК	Дтк + $(0 \div 8,0)$ Из точек Т, Б, Я, К, Н – горизонтали вправо	$58,5 + 0$	58,5
Построение передней половинки					
5.	Ширина передней половинки брюк на линии бедер	ББ ₁	$0,5 * (Сб + Пб) - (0 \div 1,0)$ Из точки Б ₁ вверх и вниз вертикаль – точки Т ₁ , Я ₁	$0,5 * (50,0 + 1,0) - 0,5$	25,0
6.	Положение осевой линии – точка Б ₀ (от точки Б ₁ влево)	Б ₁ Б ₀	$(0,15 * Сб + 1,5) + 0,25 * Пб$ Через точку Б ₀ вверх и вниз вертикаль – точки Т ₀ , Я ₀ , К ₀ , Н ₀	$(0,15 * 50,0 + 1,5) + 0,25 * 1,0$	9,3
7.	Положение шаговой линии на уровне бедер	Б ₀ Б ₂	Б ₀ Б	По построению	15,8
8.	Ширина передней половинки брюк внизу	Н ₀ Н ₁	$Н_0Н_2 = 0,5 * Шн * - (0 \div 1,0)$	$0,5 * 20,0 - 0,5$	9,5
9.	Ширина передней половинки брюк на уровне колена (по модели)	К ₀ К ₁	$К_0К_2 = 0,5 * Шк - 1,0$		
			$К_0К_2 = Н_0Н_1 = Н_0Н_2$	9,5	9,5
10.	Построение <i>шаговой линии</i>	Б ₂ , К ₂ , Н ₂	Точки Б ₂ , К ₂ , Н ₂ соединяют прямыми линиями, на линии сидения получают точку Я ₂	По построению	
11.	Величина прогиба относительно прямой Б ₂ К ₂		$(0,5 \div 1,5)$ Оформление производят на уровне $1/3 * Я_2К_2$ от точки Я ₂	1,0	1,0
12.	Построение <i>средней линии</i> (определение уровня талии спереди)	Т ₁ Т ₁₀	От точки Т ₁ : $1,0 \div 1,5$ см (вниз) 1,0 см – для фигур I и II полнотной группы 1,5 см – для фигур III и IV полнотной группы	1,0	1,0
		Т ₁₀ Т ₁₁	$0,5 \div 1,0$ см (влево)	1,0	1,0
13.	Вспомогательная точка 1	Я ₁ 1	$2,5 \div 3$ см (по биссектрисе) Точки Т ₁₁ , Б ₁₁ , Я ₂ соединить.	2,5	2,5
14.	Положение боковой линии на уровне талии	ТТ ₂	$0,2 * [(Сб - Ст) - 1,0 \div 2,0]$ Откладывают вправо по горизонтали	$0,2 * ((50,0 - 35,9) - 1,5)$	2,1
15.	Линия низа	Н ₀ Н ₀ '	$0,5 \div 0,7$ см (вверх) Оформить плавной линией	0,7	0,7
16.	Суммарный раствор вытачек на передней половинке	$\Sigma P_{п.в.}$	$Т_2Т_{11} (Т_2Т_{11}) - [0,5*(Ст + Пт) + 0 \div 1,0] - (0 \div 0,5)$ (По чертежу)	$22,0 - [0,5*(35,9 + 0,5) + 1,0] - 0,5$	2,3

IV региональный конкурс педагогического мастерства
«Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

17.	Длина передней вытачки		$8 \div 13$ см	12,0	12,0
Построение задней половинки					
18.	Ширина задней половинки брюк (без ширины шага)	Ш _{з.п.}	(Сб + Пб) – ББ ₁	(50,0 + 1,0) – 25,0	26,0
19.	Общая ширина шага	Ш _{шага}	$0,4 * (Сб + Пб) - (1,0 \div 2,0)$	$0,4 * (50,0 + 1,0) - 1,0$	19,4
20.	Ширина шага задней половинки брюк на уровне бедер	Ш _{шага з.п.}	Ш _{шага} – Б ₁ Б ₂	19,4 – 6,5	12,9
21.	Положение шаговой линии на уровне бедер	Б ₀ Б ₄	(Ш _{з.п.} + Ш _{шага з.п.})/2 + 0,5 Откладывают вправо по горизонтали	(26,0 + 12,9) + 0,5	19,9
22.	От точки Б ₄ влево откладывают	Б ₄ Б ₃	Ш _{шага з.п.} (из предварительного расчета) Через точку Б ₃ вверх проводят вертикаль – точка Т ₃ .	12,9	12,9
23.	Отвод средней линии задней половинки (по талии)	Т ₃ Т ₃₁	$0,1 * Сб - (1,0 \div 1,5)$	$0,1 * 50,0 - 1,0$	4,0
24.	Баланс брюк	Б ₃ Б ₃₁	$0,05 * Сб$	$0,05 * 50,0$	2,5
		Б ₃₁ Т ₃₂	Б ₁ Т ₁₁ + 0,5	По построению	
25.	От точки Б ₃₁ влево откладывают	Б ₃₁ Б ₅	Ш _{з.п.} (из предварительного расчета)	26,0	26,0
26.	Вершина боковой линии задней половинки брюк на линии талии	Т ₃₂ Т ₄	Б ₃₁ Б ₅ На горизонтали Т от точки Т ₃₂ влево-вниз до пересечения с этой горизонталью в точке Т ₄ откладывают отрезок Т ₃₂ Т ₄	26,0	26,0
27.	Раствор боковой вытачки	Т ₄ Т ₄₁	(3,0 ÷ 4,0) – вправо по горизонтали	3,0	3,0
		Т ₄₁ Т ₃₂	Т ₃₂ Т ₄ – 3,0	26,0 – 3,0	23,0
28.	Раствор задней вытачки на линии талии	Σ Р _{з.в.}	Т ₄₁ Т ₃₂ – [0,5 * (Ст + Пт) – 0 ÷ 1,0] – 0,5 ÷ 1,0 см	23,0 – [0,5 * (35,9 + 0,5) – 0] – 0,5	4,3
29.	Положение оси задней вытачки на прямой Т ₃₂ Т ₄₁ – точка Т ₅	Т ₃₂ Т ₅	$0,4 * Б_{31}Б_5$	$0,4 * 26,0$	10,4
30.	Ширина детали внизу	Н ₀ Н ₃	$Н_0Н_4 = 0,5 * Шн + (0 \div 1,0)$	10,0 + 0,5	10,5
31.	Ширина детали на уровне колена	К ₀ К ₃	К ₀ К ₄ = Н ₀ Н ₃ = Н ₀ Н ₄ Боковой срез плавно проводят через точки Т ₄₁ , Б ₅ , К ₃ , Н ₃	10,5	10,5
32.Ф	Оформление шаговой линии	Б ₄ , К ₄ , Н ₄	Точки Б ₄ , К ₄ , Н ₄ последовательно соединяют прямыми – по линии сидения точка Я ₄	По построению	
33.	Величина прогиба относительно прямой Я ₄ К ₄		$0,5 \div 2,0$ см Оформление производят на уровне $1/3 * Я_4К_4$ от точки Я ₄	1,5	1,5

34.	Уточнение длины шаговой линии	$H_4K_4Я_{41}$	$H_2K_2Я_2 - (0,5 \div 1,0)$ – для брюк с влажно-тепловой обработкой	По построению	
35.	Вспомогательная точка 2	$Я_32$	$1,5 \div 2,5$	2,0	2,0
36.	Спуск линии низа	H_0H_0''	$H_0H_0' = 0,5 \div 0,7$ см Отложить вниз, оформить плавной линией	0,7	0,7

* отрезок в 19,5 см соответствует фигурам второй полнотной группы с ростом 158 см и увеличивается (уменьшается) на 0,5 см для фигур больших ростов.

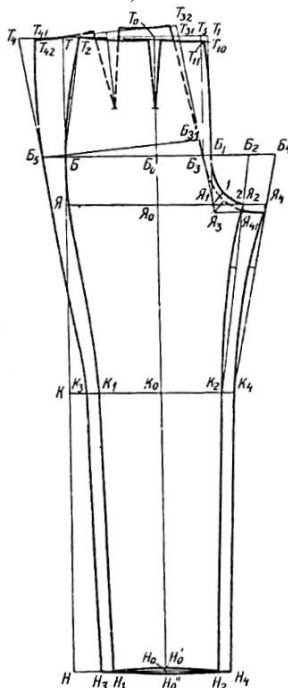


Рисунок 6.3 – Чертеж конструкции женских брюк

3. Выбрать исходные данные для построения чертежа конструкции брюк на типовую фигуру (по индивидуальному заданию)

Таблица 6.3 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения конструкции женских брюк, размер

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	
5.	Расстояние от линии талии до плоскости сидения	Дс	
6.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	
7.	Выступ бока относительно талии	Вбт	
8.	Выступ живота относительно талии	Вжт	
9.	Длина изделия	Ди	
<i>Прибавки</i>			
10.	на свободное облегание к полуобхвату талии	Пт	
11.	на свободное облегание к полуобхвату бедер	Пб	
12.	на свободное облегание к обхвату бедра	Пбед	
13.	на свободное облегание по глубине сидения	Пдс	

4. Выполнить расчет чертежа конструкции брюк

Таблица 6.4 – Расчет чертежа конструкции женских брюк классической формы, размер _____

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Услов обоз. участка	Расчетная формула	Расчет	Велич участка см
Определение уровней линий талии, низа, бедер, сидения, колена					
1.	Уровень линии низа	ТН	Ди		
2.	Уровень линии бедер	ТБ	$19,5 \pm a^*$		
3.	Уровень линии сидения	ТЯ	Дс+Пдс		
4.	Уровень линии колен	ТК	Дтк + (0 ÷ 8,0) Из точек Т, Б, Я, К, Н – горизонтали вправо		
Построение передней половинки					
5.	Ширина передней половинки брюк на линии бедер	ББ ₁	$0,5 * (Сб + Пб) - (0 \div 1,0)$ Из точки Б ₁ вверх и вниз вертикаль – точки Т ₁ , Я ₁		
6.	Положение осевой линии – точка Б ₀ (от точки Б ₁ влево)	Б ₁ Б ₀	$(0,15 * Сб + 1,5) + 0,25 * Пб$ Через точку Б ₀ вверх и вниз вертикаль – точки Т ₀ , Я ₀ , К ₀ , Н ₀		
7.	Положение шаговой линии на уровне бедер	Б ₀ Б ₂	Б ₀ Б		
8.	Ширина передней половинки брюк внизу	Н ₀ Н ₁	$Н_0Н_2 = 0,5 * Шн * - (0 \div 1,0)$		
9.	Ширина передней половинки брюк на уровне колена (по модели)	К ₀ К ₁	$К_0К_2 = 0,5 * Шк - 1,0$		
			$К_0К_2 = Н_0Н_1 = Н_0Н_2$		
10.	Построение <i>шаговой линии</i>	Б ₂ , К ₂ , Н ₂	Точки Б ₂ , К ₂ , Н ₂ соединяют прямыми линиями, на линии сидения получают точку Я ₂		
11.	Величина прогиба относительно прямой Б ₂ К ₂		$(0,5 \div 1,5)$ Оформление производят на уровне $1/3 * Я_2К_2$ от точки Я ₂		
12.	Построение <i>средней линии</i> (определение уровня талии спереди)	Т ₁ Т ₁₀	От точки Т ₁ : 1,0 ÷ 1,5 см (вниз) 1,0 см – для фигур I и II полнотной группы 1,5 см – для фигур III и IV полнотной группы		
		Т ₁₀ Т ₁₁	0,5 ÷ 1,0 см (влево)		
13.	Вспомогательная точка 1	Я ₁ 1	2,5 ÷ 3 см (по биссектрисе) Точки Т ₁₁ , Б ₁₁ , Я ₂ соединить.		
14.	Положение боковой линии на уровне талии	ТТ ₂	$0,2 * [(Сб - Ст) - 1,0 \div 2,0]$ Откладывают вправо по горизонтали		
15.	Линия низа	Н ₀ Н ₀ '	0,5 ÷ 0,7 см (вверх) Оформить плавной линией		
16.	Суммарный раствор	Σ Р _{п.в.}	$Т_2Т_{11} (Т_2Т_{11}) - [0,5*(Ст +$		

	вытачек на передней половинке		$\text{Пт} + 0 \div 1,0] - (0 \div 0,5)$ (По чертежу)		
17.	Длина передней вытачки		$8 \div 13$ см		
Построение задней половинки					
18.	Ширина задней половинки брюк (без ширины шага)	$\text{Ш}_{\text{з.п.}}$	$(\text{Сб} + \text{Пб}) - \text{ББ}_1$		
19.	Общая ширина шага	$\text{Ш}_{\text{шага}}$	$0,4 * (\text{Сб} + \text{Пб}) - (1,0 \div 2,0)$		
20.	Ширина шага задней половинки брюк на уровне бедер	$\text{Ш}_{\text{шага з.п.}}$	$\text{Ш}_{\text{шага}} - \text{Б}_1\text{Б}_2$		
21.	Положение шаговой линии на уровне бедер	$\text{Б}_0\text{Б}_4$	$(\text{Ш}_{\text{з.п.}} + \text{Ш}_{\text{шага з.п.}}) / 2 + 0,5$ Откладывают вправо по горизонтали		
22.	От точки Б_4 влево откладывают	$\text{Б}_4\text{Б}_3$	$\text{Ш}_{\text{шага з.п.}}$ (из предварительного расчета) Через точку Б_3 вверх проводят вертикаль – точка Т_3 .		
23.	Отвод средней линии задней половинки (по талии)	$\text{Т}_3\text{Т}_{31}$	$0,1 * \text{Сб} - (1,0 \div 1,5)$		
24.	Баланс брюк	$\text{Б}_3\text{Б}_{31}$	$0,05 * \text{Сб}$		
		$\text{Б}_1\text{Т}_{11}$	$\text{Б}_1\text{Т}_{11} + 0,5$		
25.	От точки Б_{31} влево откладывают	$\text{Б}_{31}\text{Б}_5$	$\text{Ш}_{\text{з.п.}}$ (из предварительного расчета)		
26.	Вершина боковой линии задней половинки брюк на линии талии	$\text{Т}_{32}\text{Т}_4$	$\text{Б}_{31}\text{Б}_5$ На горизонтали Т от точки Т_{32} влево-вниз до пересечения с этой горизонталью в точке Т_4 откладывают отрезок $\text{Т}_{32}\text{Т}_4$		
27.	Раствор боковой вытачки	$\text{Т}_4\text{Т}_{41}$	$(3,0 \div 4,0)$ – вправо по горизонтали		
		$\text{Т}_{41}\text{Т}_{32}$	$\text{Т}_{32}\text{Т}_4 - 3,0$		
28.	Раствор задней вытачки на линии талии	$\Sigma \text{Р}_{\text{з.в.}}$	$\text{Т}_{41}\text{Т}_{32} - [0,5 * (\text{Ст} + \text{Пт}) - 0 \div 1,0] - 0,5 \div 1,0$ см		
29.	Положение оси задней вытачки на прямой $\text{Т}_{32}\text{Т}_{41}$ – точка Т_5	$\text{Т}_{32}\text{Т}_5$	$0,4 * \text{Б}_{31}\text{Б}_5$		
30.	Ширина детали внизу	$\text{Н}_0\text{Н}_3$	$\text{Н}_0\text{Н}_4 = 0,5 * \text{Шн} + (0 \div 1,0)$		
31.	Ширина детали на уровне колена	$\text{К}_0\text{К}_3$	$\text{К}_0\text{К}_4 = \text{Н}_0\text{Н}_3 = \text{Н}_0\text{Н}_4$ Боковой срез плавно проводят через точки Т_{41} , Б_5 , К_3 , Н_3		
32.Ф	Оформление шаговой линии	Б_4 , К_4 , Н_4	Точки Б_4 , К_4 , Н_4 последовательно соединяют прямыми – по линии сидения точка Я_4		
33.	Величина прогиба относительно прямой $\text{Я}_4\text{К}_4$		$0,5 \div 2,0$ см Оформление производят на уровне $1/3 * \text{Я}_4\text{К}_4$ от точки Я_4		
34.	Уточнение длины шаговой	$\text{Н}_4\text{К}_4\text{Я}$	$\text{Н}_2\text{К}_2\text{Я}_2 - (0,5 \div 1,0)$ – для		

	линии	41	брюк с влажно-тепловой обработкой		
35.	Вспомогательная точка 2	Я ₃ 2	$1,5 \div 2,5$		
36.	Спуск линии низа	H ₀ H ₀ ''	H ₀ H ₀ ' = 0,5 ÷ 0,7 см Отложить вниз, оформить плавной линией		

В предложенной практической работе рассмотрены основные принципы построения конструкции женских брюк. На базе приведенной конструкции можно получать бесконечное разнообразие модных стильных брюк, рекомендованных перспективным направлением моды (см. приложение Ж).

Контрольные вопросы:



1. Назовите основные детали и конструктивные линии женских брюк.
2. Перечислите основные этапы построения конструкции женских брюк.
3. Назовите формулу для определения уровня линии сидения при построении конструкции женских брюк.
4. Что такое баланс брюк, как он определяется?
5. Как определяется ширина передней половинки брюк на линии бедер?
6. Каким образом рассчитывается суммарный раствор вытачек на передней половинке?
7. Назовите формулу для определения ширины задней половинки брюк (без ширины шага).
8. Как определяется общая ширина шага задней половинки брюк?
9. Для чего выполняется уточнение длины шаговой линии задней половинки брюк?
10. Каким образом выполняется построение вершины боковой линии задней половинки брюк на линии талии?



Домашняя работа № 6
Расчет и построение базовой конструкции юбки-брюк

Цель работы: освоить основные приемы и последовательность построения юбки-брюк и выработать навыки самостоятельной разработки чертежа конструкции.

Используемые инструменты и материалы: линейка закройщика (для построения в масштабе 1:4), отточенные карандаши («мягкие», «твёрдо-мягкие»), ластик, ручка.

Рекомендуемая литература: [9 – стр. 138].

План работы:

1. Изучить особенности построения чертежей конструкций юбок-брюк;
2. Выбрать исходные данные для построения чертежа конструкции юбки-брюк на типовую фигуру (по индивидуальному заданию);
3. Выполнить расчет чертежа конструкции юбки-брюк;
4. Разработать чертеж конструкции юбки-брюк классической формы (в масштабе 1:4);
5. Оформить работу.

1. Изучить особенности построения чертежей конструкций юбок-брюк

В основу построения чертежа конструкции юбки-брюк положена схема построения чертежа прямой юбки и построение шаговой части брюк (рисунок 6.5).

Процесс построения состоит из двух этапов: вначале строят юбку, а затем к ней пристраивают шаговую часть брюк (нижние части средних линий и шаговые линии).

Чертеж юбки строят со следующими изменениями по отношению к схеме конструкции юбки:

- переднее и заднее полотнища наложены друг на друга по вертикалям, соответствующим средним линиям;
- исходная горизонталь соответствует уровню талии не сзади, а сбоку;
- наряду с уровнями бедер и низа находят уровень глубины сидения;
- ширину переднего полотнища на уровне бедер проектируют меньше ширины заднего полотнища на 2,0 см.

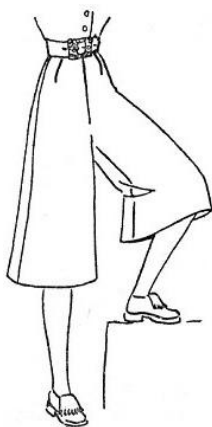


Рисунок 6.4 – Эскиз модели юбки-брюк

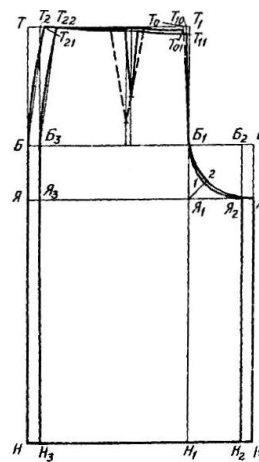


Рисунок 6.5 – Чертеж конструкции юбки-брюк

2. Выбрать исходные данные для построения чертежа конструкции юбки-брюк на типовую фигуру (по индивидуальному заданию)

Таблица 6.5 – Исходные данные, необходимые для расчета и построения чертежа конструкции юбки-брюк, размер

№ п/п	Наименование размерного признака, прибавки	Условное обозначение	Величина, см
<i>Размерные признаки</i>			
1.	Полуобхват талии	Ст	
2.	Полуобхват бедер (с учетом выступа живота)	Сб	
3.	Расстояние от линии талии до пола сбоку	Дсб	
4.	Расстояние от линии талии до колена	Дтк	
5.	Расстояние от линии талии до плоскости сидения	Дс	
6.	Выступ ягодиц относительно талии	Вят	
7.	Выступ бока относительно талии	Вбт	
8.	Выступ живота относительно талии	Вжт	
9.	Длина изделия	Ди	
<i>Прибавки</i>			
10.	на свободное облегание к полуобхвату талии	Пт	
11.	на свободное облегание к полуобхвату бедер	Пб	

3. Выполнить расчет чертежа конструкции юбки-брюк

Таблица 6.6 – Расчет чертежа конструкции юбки-брюк, размер

№ п/п	Наименование конструктивного участка	Услов обоз. участка	Расчетная формула	Расчет	Велич. участка см
Построение юбки					
1.	Уровень линии низа	ТН	Ди		
2.	Уровень линии бедер	ТБ	$19,5 \pm a^*$		
3.	Уровень линии сидения	ТЯ	Дс+Пдс		
4.	Ширина заднего полотнища на уровне линии бедер	ББ ₁	$(Сб + Пб)/2 + 1,0$ см		
5.	Ширина переднего полотнища	Б ₁ Б ₃	$(Сб + Пб)/2 - 1,0$ см		
6.	Отвод средней линии переднего полотнища	Т ₁ Т ₁₀	0,5 ÷ 1,0 см (влево по горизонтали)		
7.	Отвод средней линии заднего полотнища	Т ₁ Т ₀	1,0 ÷ 2,0 см (влево по горизонтали)		
8.	Положение линии талии спереди и сзади	Т ₁₀ Т ₁₁	1,0 ÷ 1,5 см (вниз по средней передней линии)		
		Т ₀ Т ₀₁	0,5 ÷ 1,0 см (вниз по средней задней линии)		
9.	Суммарный раствор вытачек по линии талии	ΣВ	$(Сб + Пб) - (Ст + Пт) - 0,5Вжт - (1,0 \div 2,0)$, где (1,0 ÷ 2,0) – общий припуск по линии талии		
10.	Растворы вытачек: боковой задней передней		0,4 ΣВ 0,4 ΣВ 0,2 ΣВ		
11.	Положение задней вытачки	ББ ₃	0,4ББ ₂		
12.	Положение передней вытачки	Б ₁ Б ₄	0,4Б ₁ Б ₂		
13.	Длина задней вытачки	Т ₃ Б ₃ [/]	12,0 ÷ 17,0 см		
14.	Длина передней вытачки	Т ₄ Б ₄ [/]	6,0 ÷ 12,0 см		
15.	Величина выпуклости боковой вытачки		0,3 ÷ 0,8 см		
Построение средних и шаговых линий					
16.	Общая ширина шага для обеих деталей изделия	Ш _{шага}	$0,4(Сб+Пб) - 1,0$ см		
17.	Ширина шага для передней детали	Б ₁ Б ₂	$0,5 * Шшага - 1,0$ см		
18.	Ширина шага для задней детали	Б ₁ Б ₄	$0,5 * Шшага + 1,0$ см		
19.	Вспомогательная точка 1 (на передней детали)	Я ₁ ÷1	3,0 ÷ 4,0 см		
20.	Вспомогательная точка 2 (на задней детали)	Я ₁ ÷2	3,5 ÷ 4,5 см		

4. Разработать чертеж конструкции юбки-брюк классической формы (в масштабе 1:4)

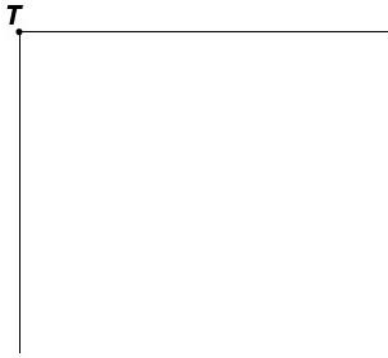


Рисунок 6.6 – Чертеж конструкции юбки-брюк в масштабе 1:4,
размер _____, выполнила студентка группы _____
ФИО _____



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная:

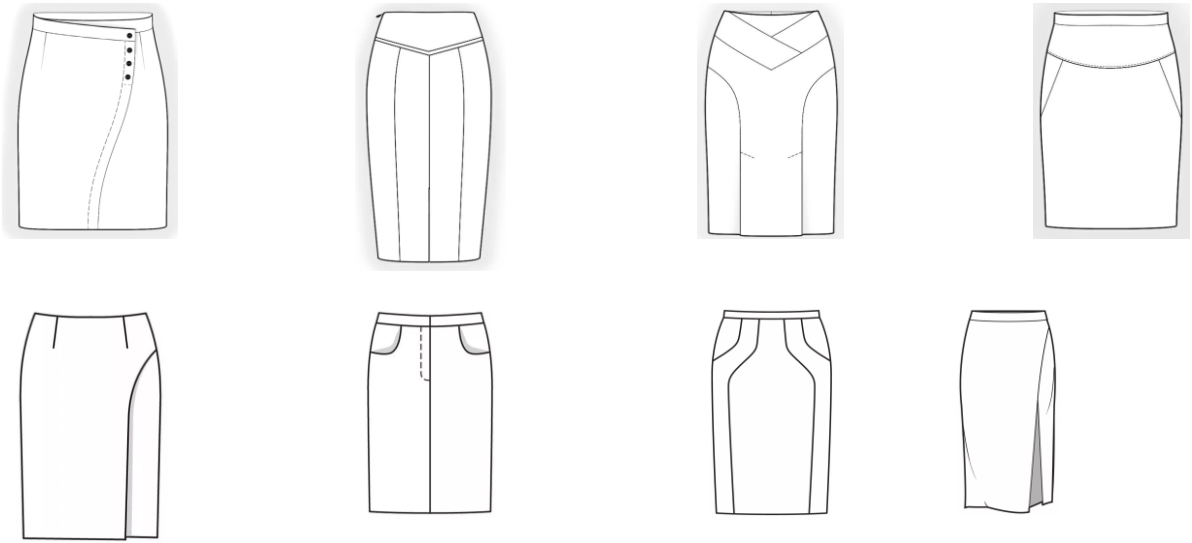
1. **Радченко, И.А.** Основы конструирования и моделирования одежды. – М.: Академия, 2017.
2. **Смирнова, Н.И., Конопальцева, Н.М.** Проектирование конструкций швейных изделий для индивидуального потребителя. Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2018 г.
3. **Янчевская, Е.А.** Конструирование одежды. – М.: Академия, 2016.
4. **Шершнева, Л.П., Ларькина Л.В.** Конструирование одежды – М.: Форум, Инфра-М, 2018.
5. **Трутченко, Л.И.** Конструирование женской одежды. – М.: Высшая школа, 2015.
6. **Радченко, И.А.** Конструирование и моделирование одежды на нетиповые фигуры. – М.: Академия, 2017.
7. **Джозеф-Армстронг, Х.** Энциклопедия конструирования и моделирования модной одежды. Том 1 из серии Библиотека журнала "Ателье", 2015.

Дополнительная:

8. **Сунцова, Т.А.** Легкая женская одежда. Конструирование и моделирование. – М.: Феникс, 2001.
9. ЦОТШЛ. Единый метод конструирования женских поясных изделий, изготавливаемых по индивидуальным заказам населения. – М.: ЦБНТИ, 1990.
10. **Смирнова, Н.И., Конопальцева, Н.М.** Конструирование одежды для индивидуального потребителя. – М.: Высшая школа, 1997.
11. **Шершнева, Л.П.** Конструирование женской одежды на типовые и нетиповые фигуры. – М.: Лёгкая индустрия, 1998.
12. **Мартынова, А.И., Андреева, Е.Г.** Конструктивное моделирование одежды. – М.: Московская государственная академия лёгкой промышленности, 1999.
13. Основы теории проектирования костюма. (под ред. Т.В. Козловой) – М.: Легпромбытиздат, 1988.

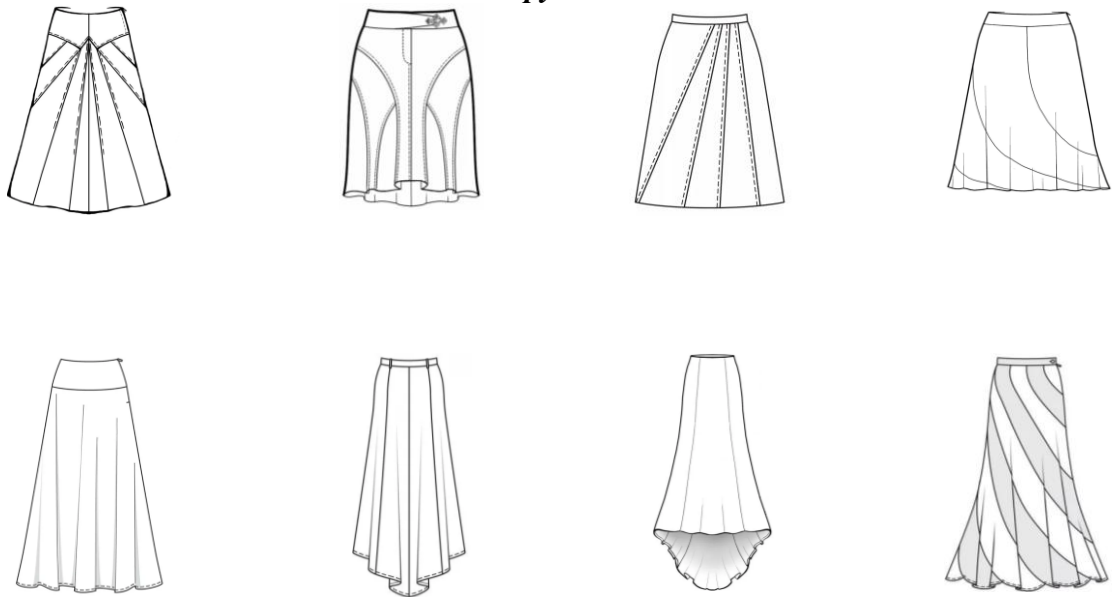
ПРИЛОЖЕНИЕ А

Эскизы прямых женских юбок с различными видами конструктивных линий



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

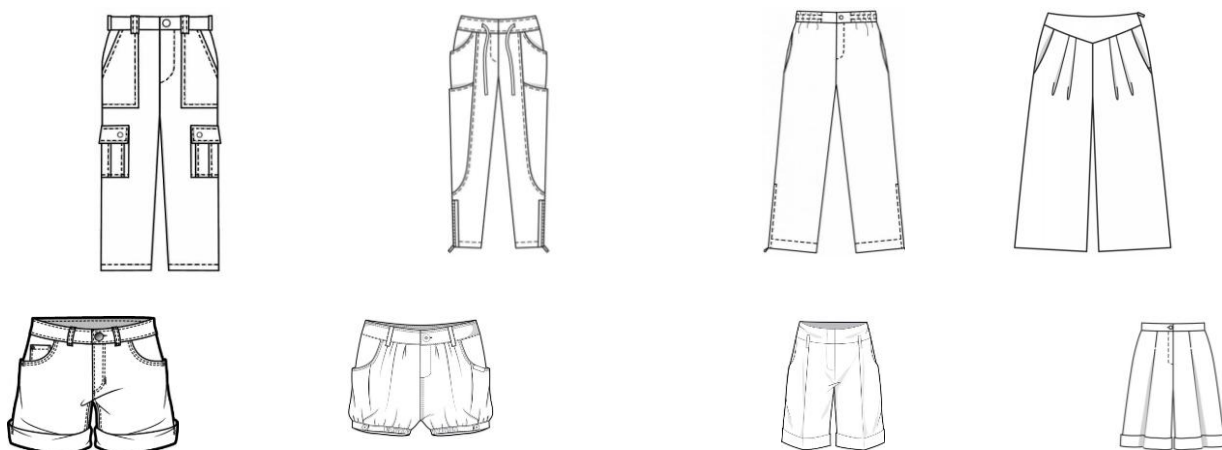
Эскизы клиньевых и конических юбок с различными видами конструктивных линий



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Эскизы различных видов брюк, шорт





ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Титульный лист для оформления портфолио

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский технологический колледж»
Кафедра «Технологии и конструирования одежды»

ПОРТФОЛИО

«Проектирование базовых конструкций женских швейных поясных изделий»

ПМ. 02 КОНСТРУИРОВАНИЕ ШВЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ
МДК. 02. 01. Теоретические основы конструирования швейных изделий

Специальность _____
Группа _____
ФИО _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Содержание портфолио:

Практическая работа № 1

Выполнение измерений, необходимых для конструирования поясных изделий

Практическая работа № 2

Построение базовой конструкции женской прямой юбки (по готовому расчету, в масштабе 1:1)

Расчет и построение базовой конструкции женской прямой юбки (по индивидуальному заданию, в масштабе 1:1)

Практическая работа № 3

Построение исходной базовой конструкции женской юбки из четырех клиньев на базе прямой (в масштабе 1:1)

Практическая работа № 4

Построение исходной базовой конструкции женской юбки из шести клиньев (в масштабе 1:1)

Построение конструкции шестиклиньевой юбки на основе прямой юбки (с прямолинейным расширением книзу, в масштабе 1:1)

Практическая работа № 5

Построение базовых конструкций конических юбок (в масштабе 1:2)

Практическая работа № 6

Построение базовой конструкции женских брюк классической формы (по готовому расчету, в масштабе 1:1)

Расчет и построение базовой конструкции женских брюк классической формы (по индивидуальному заданию, в масштабе 1:1)

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Видеофильм «Юбки различных конструкций»

<https://cloud.mail.ru/public/4xfj/VvFcgefRx>

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Видеофильм «Брюки различных конструкций»

<https://cloud.mail.ru/public/5n3K/CqncnoLVb>

**ПРАКТИКУМ ПО МДК 08.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА
ИНТЕРФЕЙСОВ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

Тема 08.01.01 Основы web-технологий

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Коваль Татьяна Борисовна,
ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»**

Пояснительная записка

В рамках реализации ФГОС СПО профессионального модуля ПМ.08. Разработка дизайна веб-приложений для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработан практикум «Разработка дизайна веб-приложений».

Практикум содержит практические работы по созданию современных Web-сайтов на языке гипертекстовой разметки HTML 5, таблицы каскадных стиле CSS 3, языка программирования JavaScript.

Пособие позволяет научиться с помощью HTML создавать Web-страницы различной сложности. Практическое пособие поможет в создании навигации Web-страниц, разработке форм с различными объектами управления. Технология CSS3 позволяет создавать профессионально оформленные сайты. Использование CSS обеспечивает большую гибкость и уменьшает общий объем кода и сложность веб-страниц. Таким образом, становится легче представить контент страницы в различных устройствах, таких как сотовые телефоны, планшеты и настольные компьютеры. JavaScript используется в основном для добавления интерактивных элементов для веб-страниц, что делает их более удобными и привлекательными.

Практикум состоит из практических и зачетных работ. Для выполнения практических работ, обучающиеся должны быть теоретически подготовленными. В ходе выполнения практических работ обучающиеся должны строго выполнять требования преподавателя по ведению занятия, проделать предлагаемые задания. Выполненные задания обучающиеся должны сохранять в электронном виде в свои именованные папки с предлагаемыми названиями. В результате выполнения практической работы каждый обучающийся оценивается преподавателем по предлагаемой шкале оценивания. Зачетные работы содержат типовые задания по пройденным темам.

В результате изучения данного курса студенты овладеют основами создания Web-сайта, что связано с будущей профессиональной деятельностью выпускника. Полученные навыки¹ позволят студентам разработать свое электронное портфолио и разместить его в Интернете, что позволяет им быть конкурентоспособными на рынке труда.

Разработанный курс профессионального модуля Разработка дизайна веб-приложений (ПМ.08) позволяет сформировать общие и профессиональные компетенции, которыми должен обладать выпускник специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, а также является основой для изучения ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Практикум будет проводиться в студии «Разработки дизайна веб-приложений». Студенты должны соблюдать технику безопасности при выполнении практических работ, а также соблюдать правила внутреннего распорядка и личной гигиены.

Для выполнения работ можно воспользоваться: текстовый редактор Блокнот, Notepad++ и Visual Studio code.

Каждая практическая и зачетная работа рассчитана на 2 часа.

¹ Приложение 1. Требования к результатам освоения модуля ПМ.08

Для каждой практической работе определены:

- тема занятия;
- теоретические знания, которыми должен владеть обучающийся, приступая к выполнению работы;
- приобретаемые умения в ходе выполнения работы.

В начале каждого практикума содержится блок с краткими теоретическими материалами и ссылками на литературные и интернет источники для повторения пройденного материала.

Каждое задание выполняется в текстовом редакторе и сохраняется в своей именованной папке, номер практической с предлагаемым названием.

Например: **ВТ-111 \ 1 \ Задание 1-1.html.**

Выполненные самостоятельные работы сохраняются аналогично.

Материалы для практических работ располагаются в папке **Задание \ Группы ВТ \ 2 курс \ Основы web-технологий.**

Дополнительные материалы находятся или в папке Задание или в приложении.

Дополнительная информация предлагается для акцента внимания.

После выполнения самостоятельной работы, необходимо ответить на вопросы для самоконтроля и сдать работу преподавателю.

Каждая практическая работа оценивается по предложенной шкале.

В результате освоения практикума студент должен уметь создавать веб-приложения с использованием современных стандартов.

Условные обозначения используемые в практикуме:

	Теоретический материал
	Дополнительная информация
	Список литературы
	Задания для выполнения
	Исходный материал
	Самостоятельная работа
	Вопросы для самоконтроля
	За выполненные задания
	Самостоятельная работа

РАЗДЕЛ 1. HTML

Практическая работа № 1. Знакомство с HTML



Закрепляемые знания:

3-1, 3-5, 3-8

Получаемые умения:

У-1, У-4, У-4

Цели работы:

- познакомиться с базисными тегами HTML-документа;
- научиться создавать HTML-документ;

- освоить основные правила разработки HTML-документа в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Создание web-страницы

HTML (Hyper Text Markup Language – язык разметки гипертекста) - предназначен для разработки Web-страниц или документов HTML.

Структура HTML-документа

Структура html-документа представлена на рисунке (см. рисунок 1).

	Базисные теги		
	Тип документа	<HTML></HTML>	начало и конец файла
	Имя документа	<TITLE></TITLE>	заголовок страницы
	Заголовок	<HEAD></HEAD>	описание документа
	Тело	<BODY></BODY>	содержимое страницы

Рисунок 1 - Структура HTML-документа

Создание html-страницы:

1. Открыть текстовый редактор Блокнот и прописать в нём код станицы;
2. Сохранить файл (см. рисунок 2):
 - в поле «Имя файла» указать название страницы *страницы.html*;
 - в поле «Тип файла» выбрать *Все файлы*;
 - в поле «Кодировка» выбрать *UTF-8*;
 - и нажать *Сохранить*.

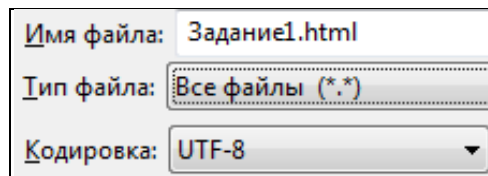


Рисунок 2 - Создание html-файла

Параметры страницы

В теге **<BODY>** можно задать свои цветовые параметры документа, используя атрибуты:

bgcolor=цвет фона

text=цвет текста

Разметка текста

**
** - тег для принудительного переноса строки.

<p> - тег для разметки текста на абзацы.

Атрибут **align** для тега **<p>**:

left - выравнивает абзац по левому краю

right - выравнивает абзац по правому краю

center- выравнивает абзац по центру
justify- выравнивает абзац по ширине

Выделение текста

**** - жирный текст
<i> - наклонный текст (курсив)
<u> - подчеркнутый текст
<sup> - верхний индекс
<sub> - нижний индекс

Характеристики шрифта

Тег **** представляет собой контейнер для изменения характеристик шрифта (цвет, размер и гарнитура) с помощью атрибутов:

color - устанавливает цвет текста.

face - определяет гарнитуру шрифта.

size - задает размер шрифта в условных единицах.



Горячие клавиши

Ctrl+S – сохранение изменений в текстовом документе;

F5 – обновить Web-страницу.



Таблица цветов



Палитра цветов (см. Приложение 2)



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-ektivnyy-kurs.html> свободный – 87 - 90 с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 87 – 90 с.
3. Немец Ю.: Основы html [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.sitehere.ru/cto-takoe-html> свободный – Урок 1.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-1.html»

- 1) Открыть текстовый редактор Блокнот и прописать в нём следующие теги:

```
<HTML>  
  <HEAD>  
  </HEAD>  
  <BODY>  
  <BODY>  
</HTML>
```

- 2) Сохранить документ с именем Задание 1-1.html

- 3) Изменить код программы:

```
<HTML>  
  <HEAD>
```



```
<TITLE>Мой первый сайт</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  Привет всем!
</BODY>
</HTML>
```

4) Изменить код программы:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Мой первый сайт</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <p> Привет всем!
    <br> А это мой первый сайт.
    <p> У меня получилось.
  </BODY>
</HTML>
```

**5) Сравните действия тегов <p> и
.**

6) Изменить код программы:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Мой первый сайт</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <p> Привет всем!
    <br> А это мой первый сайт.
    <p>
    <font color="#CC0000"> У меня получилось! :) </font>
  </BODY>
</HTML>
```

7) Изменить код программы:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Мой первый сайт</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY text="#336699" bgcolor="#000000">
    <p> Привет всем!
    <br> А это мой первый сайт.
    <p>
    <font color="#CC0000"> У меня получилось! :) </font>
  </BODY>
</HTML>
```


8) Изменить код программы:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Мой первый сайт</TITLE>
```

```
</HEAD>
<BODY text="#336699" bgcolor="#000000">
<p align="center"> Привет всем!
<br> А это мой первый сайт.
<br>
<font color="#CC0000"> У меня получилось! </font> :)
</p>
</BODY>
</HTML>
```

9) Изменить код программы:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Мой первый сайт</TITLE>
</HEAD>
<BODY text="#336699" bgcolor="#000000">
<center>
Привет всем!
<br> А это мой первый сайт.
<br>
<font color="#CC0000"> У меня получилось! </font> :)
</center>
</BODY>
</HTML>
```

10) Изменить код программы  Практическая работа 1/текст для пункта 10:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Мой первый сайт</TITLE>
</HEAD>
<BODY text="#336699" bgcolor="#000000">
<div align="center">
Привет всем!
<br> А это мой первый сайт.
<br>
<font color="#CC0000"> У меня получилось! </font> :) </div>
<p align="justify">
```

Я совсем недавно начал(а) знакомиться с виртуальной жизнью, но мне по давней традиции тоже захотелось создать свою домашнюю страничку для моих новых виртуальных друзей и знакомых, чтобы они могли посмотреть мои фотографии, почитать обо мне, черкнуть пару строчек в мою гостевую книгу. А может и просто случайный посетитель вдруг захочет познакомиться со мной, и у меня появиться еще один виртуальный друг? :)

```
</p>
</BODY>
</HTML>
```

11) Изменить код программы, добавив полужирное начертание фрагменту текста:

```
<b> еще один виртуальный друг? :) </b>
```



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-1.html», содержащий следующее стихотворение:



Практическая работа 1/Стихотворение

Стихотворение

Когда метель кричит, как зверь, -
протяжно и сердито,
не запирайте вашу дверь,
пусть будет дверь открыта.

И если ляжет дальний путь,
нелегкий путь, представьте,
дверь не забудьте распахнуть,
открытой дверь оставьте.

И, уходя, в ночи тиши
без долгих слов решайте:
огонь сосны с огнем души
в печи перемешайте.

Пусть будет теплою стена
и мягкой - скамейка :
Дверям закрытым - грош цена,
замку цена - копейка!

/Б. Окуджава/



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 3-1.html» и отформатировать следующим образом:



Задание 1-3.html

- 1) цвет фона желтый;
- 2) «Стихотворение» - цвет коричневый, жирный, выравнивание по центру;
- 3) первый абзац - цвет красный, курсивом, выравнивание по левому краю;
- 4) второй абзац - цвет синий, с подчеркиванием, выравнивание по центру;
- 5) третий абзац - цвет зеленый, с перечеркиванием, выравнивание по правому краю;
- 6) четвертый абзац - цвет сиреневый, увеличить размер шрифта на две единицы, выравнивание по центру;
- 7) /Б. Окуджава/ - цвет коричневый, жирный, выравнивание по левому краю.



Задание 4. Создать HTML-документ «Задание 4-1.html» и отформатировать следующим образом:



Практическая работа 1/ Историческая справка

- 1) выделить заголовок;
- 2) разбить текст на четыре абзаца;
- 3) применить различное форматирование для абзацев.



Вопросы для самоконтроля:

1. Какие типы тегов вам известны?
2. В чем отличие тегов <p> и
?
3. Как задать начертание шрифту?
4. Как изменить цвет текста?



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 2	3 балла
Задание 1- Задание 3	4 балла
Задание 1- Задание 4	5 баллов



Практическая работа № 2. Заголовки

Закрепляемые знания:
3-1, 3-3, 3-5, 3-8

Получаемые умения:
У-1, У-2, У-4

Цели работы:

- познакомиться с тегами разметки HTML-текста;
- научиться создавать заголовки в HTML-документе;
- освоить основные правила использования заголовков в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Синтаксис создания заголовка

Существуют шесть уровней заголовков:

<H1> текст </H1>

<H2> текст </H2>

<H3> текст </H3>

<H4> текст </H4>

<H5> текст </H5>

<H6> текст </H6>

h1 – самый важный, **h6** – наименее важный.

Заголовки начинаются с новой строки, после них другие элементы отображаются на следующей строке. Перед заголовком и после него добавляется абзацный отступ.

Тег **<h...>** имеет атрибут **align** - выравнивание заголовка и принимает значения: **left, center, right, justify**.

justify работает только для заголовка, длина которого более, чем одна строка.



Характеристики шрифта

Тег `` – представляет собой контейнер для изменения характеристик шрифта, таких как размер, цвет и гарнитура. Хотя тег `` до сих пор поддерживается всеми браузерами, он считается устаревшим и от его использования рекомендуется отказаться в пользу стилей.



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-aktivnyy-kurs.html> свободный – 91 - 93 с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 91 – 93 с.
3. Немец Ю.: Основы html [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.sitehere.ru/urok-2-paragrafy-zagolovki> свободный – Урок 2.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-2.html»

- 1) Открыть текстовый редактор Блокнот и прописать в нём следующие теги:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Заголовки</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <H1> Заголовок 1</H1>
    <H2> Заголовок 2</H2>
    <H3> Заголовок 3</H3>
    <H4> Заголовок 4</H4>
    <H5> Заголовок 5</H5>
    <H6> Заголовок 6</H6>
  </BODY>
```

```
</HTML>
```

- 2) Сохранить документ с именем Задание 1-2.html
- 3) Изменить код программы:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Заголовки</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <H1 align=center> Заголовок 1</H1>
    <H2 align=right> Заголовок 2</H2>
    <H3 align=left> Заголовок 3</H3>
    <H4 align=justify> Заголовок 4 Заголовок 4 Заголовок 4</H4>
  </BODY>
</HTML>
```

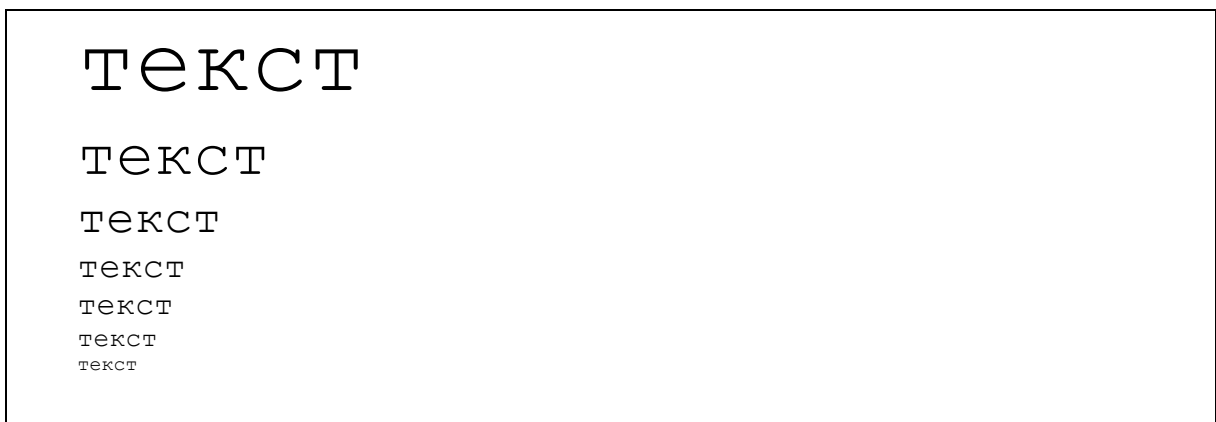


Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-2.html»:

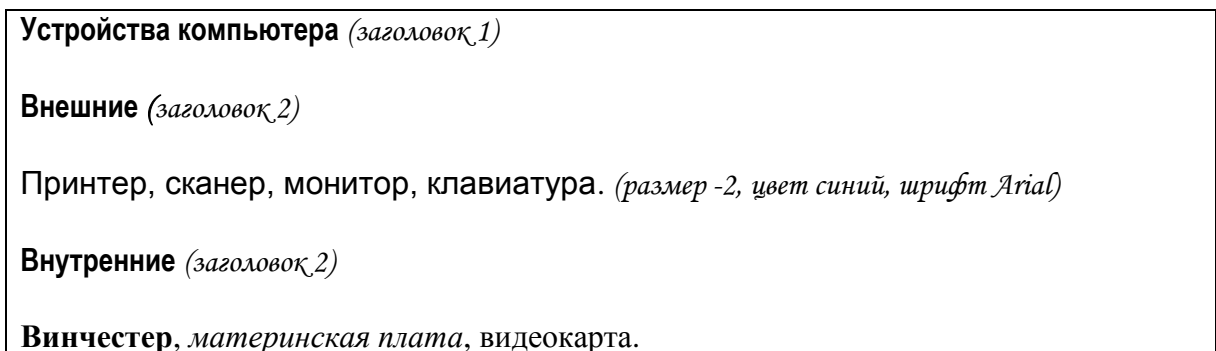
Открыть текстовый редактор Блокнот и прописать в нём следующие теги:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Заголовки</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <font size="+4"> текст </font>
    <font size="+3"> текст </font>
    <font size="+2"> текст </font>
    <font size="+1"> текст </font>
    <font size="+0"> текст </font>
    <font size="-1"> текст </font>
    <font size="-2"> текст </font>
  </BODY>
</HTML>
```

Результат:



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 3-2.html» по образцу:



Для третьего абзаца применить:

```
<P> <font size = -2 face= «arial» color=blue> Принтер, сканер, монитор,
клавиатура</font>
```



Задание 4. Создать HTML-документ «Задание 4-2.html»:



Практическая работа 2/ текст для Задания 4

1. Произвести форматирование текста, разбив его на группы из пяти слов.

 Полужирный текст - для первой группы из пяти слов

<i> Наклонный текст (курсив) </i> - для второй группы

<u> Подчеркнутый текст </u> - для третьей группы
<strike> Перечеркнутый </strike> - для четвертой группы
<s> Перечеркнутый </s> - для пятой группы

2. К одному фрагменту текста может применяться сразу несколько тэгов:

<i> **текст** </i> - для шестой группы.

Результат:

Полужирный текст

Наклонный текст (курсив) </i>

Подчеркнутый текст

~~Перечеркнутый~~

~~Перечеркнутый~~



Вопросы для самоконтроля:

1. Какие уровни заголовков вам известны?
2. Чем отличается тег <h> и текст выровненный по центру тегом <p>?
3. Как задать для заголовка начертание шрифта?
4. Как изменить цвет заголовку?



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 2	3 балла
Задание 1- Задание 3	4 балла
Задание 4	5 баллов



Практическая работа № 3. Специальные символы

Закрепляемые знания:

3-1, 3-3, 3-6

Получаемые умения:

У-1, У-4

Цели работы:

- познакомиться с тегами разметки HTML-текста;
- научиться использовать специальные символы в HTML-документе;
- освоить основные правила использования спецсимволов в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Вставка специальных символов

Спецсимволы HTML, или символы-мнемоники, представляют собой конструкцию SGML (англ. **Standard Generalized Markup Language** - стандартный обобщённый язык разметки), ссылающуюся на определенные символы из символического набора документа. В основном они используются для указания символов, которых нет в

стандартной компьютерной клавиатуре, либо которые не поддерживает кодировка HTML-страницы (Windows-1251, UTF-8 и т.д.).

Для размещения символа на веб-странице, необходимо указать HTML-код или мнемонику.

Спецсимволы чувствительны к регистру, поэтому их необходимо прописывать точно так, как указано в таблице. Спецсимволы, не имеющие мнемоники, могут не отображаться вовсе или же некорректно отображаться в тех или иных браузерах.

Наиболее часто употребляемыми спецсимволами:

< - <
> - >
" - "
 - пробел
& - &



Спецсимволы HTML



Спецсимволы (см. Приложение 4)



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-ektivnyy-kurs.html> свободный – 114 - 117с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 114 – 117 с.
3. HTML5 BOOK: HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://html5book.ru/specsimvol-y-html/> свободный – Спецсимволы HTML.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-3.html»

Текст, заключенный в тэг <pre>, выводится с точностью до пробела.

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Шрифты и индексы</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<pre>
текст (куча пробелов) текст
      текст (куча пробелов) текст
    текст (куча пробелов) текст
</pre>
</BODY>
</HTML>
```



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-3.html»

```
<HTML>
<HEAD>
```



```
<TITLE>Шрифты и индексы</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  &laquo;Использование специальных символов&raquo; <BR>
  &sect;Торговая марка&reg; <BR>
  <BIG> Большой</ BIG > <BR>
  Нормальный
  <SMALL> Маленький</SMALL>
  <SUB>A</SUB>B<SUP>C</SUP>
  <PRE>текст и пять пробелов  текст и два пробела  текст</PRE >
  <FONT size=7> Шрифт 7 </FONT> <BR>
  <FONT size=1> Шрифт 1 </FONT> <BR>
  <FONT size=+2> Шрифт на 2 больше базового </FONT> <BR>
  <FONT size=-3> Шрифт на 3 меньше базового </FONT> <BR>
  <FONT face=Arial> Этот текст будет показан шрифтом Arial </FONT> <BR>
  <FONT face=Algerian color=blue> Этот текст будет показан шрифтом
  Algerian </FONT>
</BODY>
</HTML>
```



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 3-3.html» по образцу:



Практическая работа 3/ Системы счисления

Системы счисления

Системы счисления — это способ записи чисел. Обычно, числа записываются с помощью специальных знаков (цифр), но бывают исключения. Например, в арабской системе счисления используются цифры (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9), а в римской — некоторые латинские прописные буквы (I, V, X, L, C, D, M). Арабская и римская системы счисления имеют еще одно существенное отличие. Арабская система счисления является позиционной, а римская — непозиционной.

Сравнение позиционной и непозиционной систем счисления

В позиционных системах счисления количество, обозначаемое цифрой в числе, зависит от ее позиции, а в непозиционных системах счисления "вес" цифры не зависит от ее позиции. Например:

11 – здесь первая единица обозначает десять, а вторая – 1.

II – здесь обе единицы обозначают единицу.

345, 259, 521 – здесь цифра 5 в первом случае обозначает 5, во втором – 50, а в третьем – 500.

XXV, XVI, VII – здесь, где бы ни стояла цифра V, она везде обозначает пять единиц.

Другими словами, величина, обозначаемая знаком V, не зависит от его позиции.

При создании HTML-документа использовать вставку специальных символов. А также цвет цифр:

арабские цифры – красным цветом,

римские цифры – синим цветом.



Задание 4. Создать HTML-документ «Задание 3-3.html» по образцу:



Практическая работа 3/ Физические и логические стили

Физические и логические стили

§ 1 - использование тегов `^{...}`, `_{...}` (верхний и нижний индекс)

В 2002 году компания Microsoft® выпустила операционную систему Windows XP™

$$f_3 = x^4 * (a_3 + b^6)$$

§ 2 - использование кавычек

© Лев Толстой написал книгу «Война и Мир».

§ 3 - использование тега `<code>...</code>` (для записи фрагментов исходных текстов)

$$3^2 = 9;$$

$$3^3 = 27;$$

$$S = h / v;$$

$$72 * 100 = 7200 \text{ м}^2;$$

$$72 * 100 * 50 = 360000 \text{ м}^3$$

§ 4 - использование тега `<blockquote>...</blockquote>` (текст с отступом слева)

Стоимость процессора Intel® Pentium VI - 106 €

§ 5 - использование тега `<marquee>...</marquee>` (бегущая строка)

Бегущая строка

При создании HTML-документа использовать вставку специальных символов. А также применить форматирование: текст курсивного начертания – синий.



Вопросы для самоконтроля:

1. Зачем нужны спецсимволы и как ими пользоваться?
2. Что необходимо для размещения спецсимвола на веб-странице?
3. В чем отличие спецсимволов: x и X?
4. От чего зависит цвет спецсимвола?
5. Как изменить цвет спецсимвола?



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 2	3 балла
Задание 1- Задание 3	4 балла
Задание 4	5 баллов



Практическая работа № 4. Форматирование текста. Списки

Закрепляемые знания:

3-1, 3-3, 3-5, 3-6, 3-8

Получаемые умения:

У-1, У-2, У-4

Цели работы:

- научиться применять форматирование;
- освоить основные правила создания списков;
- научиться создавать многоуровневые списки;
- освоить основные правила создания списков в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Программирование списков

HTML допускает задание в документах списков разных типов:

Маркированный список - задается тегом `` ``

Тег `` (Unordered List) служит для создания нумерованного списка. Допускается вложение нумерованного списка в списки другого вида

Атрибуты

type - тип маркера:

disk - закрашенный кружок (по умолчанию)

circle - незакрашенный кружок

square - квадратик

title - показывает текст в виде всплывающей подсказки

Нумерованный список - задается тегом `` ``

Атрибуты:

type - тип маркера:

A - заглавные буквы;

a - строчные буквы;

I - заглавные римские цифры;

i - строчные римские цифры;

1 - арабские цифры (по умолчанию).

start - начальное значение для нумерованного списка при использовании арабских цифр

title - показывает текст в виде всплывающей подсказки

Список определений - задается тегом `<DL>` `</DL>`

Тег `<DL>` (Definition List) служит для создания списка определений. Списки состоят из двух частей: определения `<DT>` и описания `<DD>`

title - показывает текст в виде всплывающей подсказки.

HTML Это язык разметки гипертекста	<code><DL title="это список"></code>
Браузер Это программа для просмотра гипертекста в интернете	<code><DT>HTML</DT></code> <code><DD>Это язык разметки гипертекста</DD></code> <code><DT>Браузер</DT></code> <code><DD>Это программа для просмотра гипертекста в интер-нете</DD></code> <code></DL></code>

Многоуровневый список

Многоуровневый список – это вложенные друг в друга списки.

<ul style="list-style-type: none">• сканеры для ввода текстов и иллюстраций<ol style="list-style-type: none">1. листовые сканеры2. ручные сканеры3. планшетные сканеры• специальные типы сканеров<ol style="list-style-type: none">1. барабанные сканеры2. сканеры форм3. штрих-сканеры	<pre> сканеры для ввода текстов и иллюстраций листовые сканеры ручные сканеры планшетные сканеры специальные типы сканеров барабанные сканеры сканеры форм штрих-сканеры </pre>
--	--



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-ekonomicheskyy-kurs.html> свободный – 119 - 129 с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 119 – 129 с.
3. Seoded.ru : Форматирование текста в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.seoded.ru/beginner/html/text.html> свободный – § 2, § 8.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-4.html» для отображения списков:



Практическая работа 4/ Список 1

Табличка на пароходе «Скрябин»:

- «Отдел взаимных расчетов»
- «Личный стол»
- «Общая канцелярия»
- «Машинное отделение»
- «Без дела не входить»
- «Приема нет»
- «Посторонним лицам вход воспрещается»
- «Все справки в регистратуре»

Список вопросов Пяточка:

- Какой он, этот Слонопотам?
- Неужели очень злой?
- Идет ли он на свист? И если идет, то зачем?
- Любит ли он поросят или нет?
- И как он их любит?



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-4.html» для отображения списков:



Практическая работа 4/ Список 2

Виды операционных систем:

1. Unix
2. Linux
3. FreeBSD
4. **OS/2**
5. *MacOS*
6. VMSP5
7. SunOS
8. VMESA
9. Windows

Активный контент:

- Java
- ActiveX
- JavaScript
- VBScript
- Action Script
- Cookies



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 3-4.html» по образцу:



Практическая работа 4/ Список 3

- а) Рабочие дни:
1. понедельник
 2. вторник
 3. среда
 4. четверг
 5. пятница
- б) Выходные дни:
1. суббота
 2. воскресенье



Задание 4. Создать HTML-документ «Задание 4-4.html» для списка, с использованием тега <DL>:



Практическая работа 4/ Список 4

Продолжим знакомиться со словарем Даля:

Ендова

широкий сосуд с отливом или носиком, для разливки питья

Емурина

омуть, омутина, ямина в реке

Желдак

солдат, воин, ратник, служимый

Зород

стог, скирда, кладь сена

Зугра

неряха, чумичка, грязнуха, замарашка



Вопросы для самоконтроля:

1. С помощью каких тегов создаются списки?
2. Как создать нумерованный список?
3. Как создать маркированный список?
4. Что такое многоуровневый список?
5. Как создать многоуровневый список?



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 2	3 балла
Задание 1- Задание 3	4 балла
Задание 4	5 баллов



Практическая работа № 5. Форматирование текста. Линии

Закрепляемые знания:

3-1, 3-3, 3-6, 3-8

Получаемые умения:

У-1, У-2, У-3, У-4, У-5

Цели работы:

- научиться создавать линии;
- научиться применять форматирование;
- освоить основные правила форматирования текста в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Синтаксис создания заголовка

Тег **<blockquote>** (Block Quotation Element) предназначен для выделения длинных цитат внутри документа. Текст, обозначенный этим тегом, традиционно отображается как выровненный блок с отступами слева и справа (примерно по 40 пикселей), а также с отбивкой сверху и снизу.

Для использования коротких (строчных) цитат в документе, существует специальный HTML элемент **<q>**.

<HR> — тег, который рисует горизонтальную линию. Этот тег относится к блочным элементам, линия всегда начинается с новой строки. Имеет атрибуты:

- **align** — определяет выравнивание линии. Может принимать значение *left*, *center*, *right*.
- **color** — задаёт цвет линии.
- **noshade** — рисует линию без трехмерных эффектов.
- **size** — задаёт толщину линии.
- **width** — задаёт ширину линии.

Атрибут **size** устанавливает ширину линии:

`<HR size=1>`

`<HR size=3>`

`<HR size=5>`

Атрибут **width** устанавливает ширину горизонтальной линии.

<HR width=100%>

<HR width=75%>

<HR width=50%>

Можно объединить эти два атрибута в одном теги.

<HR width=80% size=4>



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-ektivnyy-kurs.html> свободный – 92с; 102 – 105 с.
2. Дуванов А. Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 92с; 102 – 105 с.
3. Seoded.ru : Форматирование текста в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.seoded.ru/beginner/html/text.html> свободный– § 5.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-5.html» по образцу:

Коллекция горизонтальных линий

Часть первая

Часть вторая

Часть третья

Часть четвёртая

Часть пятая

Часть шестая

Часть седьмая

В части третьей линия голубого цвета, пятой линия зеленого цвета, в части шестой линия красного цвета.



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-5.html» по образцу:

Сборник газетных вырезок

Заметка из газеты «Станок»

Действительно, в отделе «Что случилось за день» непарелью было напечатано:

Попал под лошадь

Вчера на площади Свердлова попал под лошадь извозчика № 8974 гр. О. Бендер.
Пострадавший отделался легким испугом.

- Это извозчик отделался легким испугом, а не я, - ворчливо заметил О. Бендер.

*«Двенадцать стульев»
Илья Ильф, Евгений Петров*

Использовать `<blockquote></blockquote>`.



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 3-5.html» по образцу:



Вопросы для самоконтроля:

1. С помощью какого тега оформляются цитаты?
2. В чем отличие тегов `<blockquote>` и `<q>`?
3. Для чего нужны линии и как их можно создать?
4. Как задать цвет линии?



За выполненные задания:

Задание 1	3 балла
Задание 1- Задание 2	4 балла
Задание 1-Задание 3	5 баллов



Практическая работа № 6. Разметка web-страницы с использованием таблиц

Закрепляемые знания:
3-1 – 3-5, 3-7, 3-8

Получаемые умения:
У-1, У-2, У-4

Цели работы:

- научиться создавать таблицы;
- научиться применять форматирование текста в таблице;
- освоить основные правила объединения ячеек таблицы;
- освоить основные правила разработки таблиц в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Создание таблиц

Таблица задается тегами `<TABLE>...</TABLE>`, строки - `<TR> ... </TR>`

Внутри строк задаются ячейки тегами `<TD> ... </TD>`

Форматирование текста в таблице

Атрибуты тегов `<TABLE>` и `<TD>`:

align - выравнивает таблицы по горизонтали по краю окна браузера

left - по левому краю (по умолчанию)

right - по правому краю

center - по центру

bgcolor - определяет цвет фона таблицы

border – устанавливает толщину рамки в пикселях (для тега `<TABLE>`)

bordercolor – устанавливает цвет рамки в таблицы

cellpadding - задает расстояние между границей ячейки и её содержимым

cellspacing - задает расстояние между внешними границами ячеек таблицы

height – задает высоту ячеек (для тега `<TD>`)

nowrap – отображение текста внутри ячейки без переносов (для `<TD>`)

valing – вертикальное выравнивание содержимого ячейки (для тега `<TD>`)

width - ширина таблицы в процентах или пикселях

background - фоновая картинка



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-ektivnyy-kurs.html> свободный – 168 с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 168 с.
3. StudFiles: Разметка web-страницы при помощи таблицы [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://studfiles.net/preview/2152138/page:19/> свободный – 19 с.
4. Seostop: Табличная HTML верстка сайта [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://www.seostop.ru/sozdanie-saita/html-css/tablichnaja-verstka.html> свободный.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-6.html» отображающий таблицу:

Монитор Клавиатура

Мышь Системный блок

1) Открыть текстовый редактор Блокнот и прописать в нём следующие теги:

```
<HTML>
  <HEAD>
    <TITLE>Заголовки</TITLE>
  </HEAD>
  <BODY>
    <TABLE>
      <TR>
        <TD>Монитор</TD>
        <TD>Клавиатура</TD>
      </TR>
      <TR>
        <TD>Мышь</TD>
        <TD>Системный блок</TD>
      </TR>
    </TABLE >
  </BODY>
</HTML>
```

2) Изменить код программы, добавив атрибут толщины рамки:

```
<TABLE border=2>
```

3) Изменить код программы, добавив атрибут фона таблицы:

```
< TABLE border=2 bgcolor=#D1D7E0>
```

4) Изменить код программы, добавив атрибут цвета текста:

```
<TD> <FONT color=blue>Монитор </FONT> </TD>
```

5) Изменить код программы, добавив атрибут **width** - ширина ячейки:

Монитор	Клавиатура
Мышь	Системный блок



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-6.html» отображающий таблицу:

Прогноз погоды

Дата	Осадки	Атмосферное давление
15.12.2011	снег	753 мм. рт. ст.
15.12.2012	нет	745 мм. рт. ст.

Задать фон для ячеек и жирное начертание тексту шапки таблицы. Задать толщину рамки.



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 3-6.html» для отображающий таблицу:

Таблица умножения в пятеричной системе исчисления

×	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	11	13
3	3	11	14	22
4	4	13	22	31

цвет фона #D1D7E0, цвет шрифта #002973



Вопросы для самоконтроля:

1. Как создаются таблицы?
2. Какими тегами можно отформатировать текст в таблице?
3. Как можно отформатировать ячейки таблицы?
4. Как задать ширину строк и столбцов в таблице?



За выполненные задания:

Задание 1

3 балла

Задание 1- Задание 2

4 балла

Задание 1-Задание 3

5 баллов



Практическая работа № 7. Форматирование таблиц

Закрепляемые знания:

3-1 – 3-5, 3-7, 3-8

Получаемые умения:

У-1, У-2, У-4

Цели работы:

- применять выравнивание элементов в таблице;
- научиться создавать многоколодную верстку;
- освоить основные правила отображения на экране компьютера табличного материала;
- освоить основные правила разработки таблиц в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Сложные таблицы

Атрибут **colspan** – устанавливает число ячеек, которые должны быть объединены по горизонтали.

1.1	1.2
2.1	
3.1	2.3

Код создания таблицы:

```
<TABLE>  
<TR> <TD> 1.1 </TD> <TD> 1.2 </TD> </TR>  
<TR> <TD colspan=2> 2.1 </TD> </TR>  
<TR> <TD> 3.1 </TD> <TD> 2.3 </TD> </TR>  
</TABLE>
```

Атрибут **rowspan** – устанавливает число ячеек, которые должны быть объединены по вертикали.

1.1	1.2
	2.1
3.1	3.2

Код создания таблицы:

```
<TABLE>  
<TR> <TD rowspan=2> 1.1 </TD> <TD> 1.2 </TD> </TR>  
<TR> <TD> 2.2 </TD> </TR>  
<TR> <TD> 3.1 </TD> <TD> 3.2 </TD> </TR>  
</TABLE>
```



Рекомендуемая литература

1. GuruWeba. Создание таблиц в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://guruweba.com/html/sozdanie-tablits-v-html-vse-o-html-tablitsakh/> свободный.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-elektivnyy-kurs.html> свободный – 244 - 245 с.
3. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 244 – 245 с.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-7.html» отображающий таблицу:

```
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Таблицы</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<FONT size=4 color=#ff0000> <b>Таблица</b> </FONT>
  <Table >
<TR >
  <TD height="35" bgcolor="#FFCC33" colspan="2" valign="top"> <center> 1x1 </ center>
  </TD>
  <TD width="50" bgcolor="#336699" rowspan="2" valign="top"> < center> 1x2 </ center>
  </TD>
</TR>
<TR>
  <TD height="35" width="50" bgcolor="#336699" valign ="bottom"> < center> 2x1 </
  center> </TD>
  <TD width="50" bgcolor="#FFCC33" valign ="bottom"> < center> 2x2 </ center > </TD>
</TR>
</Table>
</BODY>
</HTML>
```

Таблица

1x1	1x2
2x1	2x2

Атрибут **valign** =**top** – прижимает текст к верху,
Атрибут **valign** =**bottom** - прижимает текст к низу.

1. Изменить тег **<TABLE>** добавив атрибут **cellspacing=0** – убирает пространство между ячейками таблицы.
2. Изменить тег **<TABLE>** добавив атрибут **cellpadding=15** – добавляет свободное пространство между содержимым ячейки и ее границами.
3. Изменить тег **<TABLE>**: **<Table cellspacing=10 cellpadding=15>**



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-7.html» отображающий таблицу:

Ведомость на выдачу зарплаты

№ п.п.	Фамилия И.О.	Зарплата
1.	Иванов И.И.	2500 руб.
2.	Петров П.П.	3150 руб.
3.	Сидоров С.С.	1200 руб.
Итого:		6850 руб.



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 3-7.html» отображающую таблицу:



Практическая работа 7/ Колонки

Многоколодная верстка

"...В году 1193 от рождества Христова наш король Ричард заключил мирный договор с султаном Саладином. Отныне все богомольцы могут посещать Иерусалим беспрепятственно, дабы поклониться гробу Господнему. Я же, простившись с боевыми товарищами, в сопровождении слуги и двух рабов-сарацин отправился в Аравийскую

пустыню. Уезжая из благословенной Англии, я обещал даме моего сердца - несравненной леди Роксолане, баронессе Шеффилд из замка Шеффилд близ моря - привезти из крестового похода голову дракона. Ежедневно моля Господа дать мне возможность исполнить данный обет..."



Задание 4. Изменить HTML-документ «Задание 4-7.html» добавив верхнюю и нижнюю границы



Вопросы для самоконтроля:

1. Как создаются таблицы?
2. Какими тегами можно отформатировать текст в таблице?
3. Можно форматировать ячейки таблицы?
4. Как произвести объединение ячеек таблицы?
5. Как отобразить текст в несколько колонок?



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 2	3 балла
Задание 1-Задание 3	4 балла
Задание 1-Задание 4	5 баллов



Практическая работа № 8. Программирование таблиц

Закрепляемые знания:
3-1 – 3-5, 3-7, 3-8

Получаемые умения:
У-1, У-2, У-4

Цели работы:

- научиться применять форматирование текста в таблице;
- научиться применять форматирование ячеек таблицы;
- освоить основные правила объединения ячеек таблицы;
- освоить основные правила разработки таблиц в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Программирование таблиц

Атрибуты тегов **<TABLE>** и **<TD>**:

align - выравнивает таблицы по горизонтали по краю окна браузера

left - по левому краю (по умолчанию)

right - по правому краю

center - по центру

bgcolor - определяет цвет фона таблицы

border – устанавливает толщину рамки в пикселях (для тега **<TABLE>**)

bordercolor – устанавливает цвет рамки в таблицы

cellpadding - задает расстояние между границей ячейки и её содержимым

cellspacing - задает расстояние между внешними границами ячеек таблицы

height – задает высоту ячеек (для тега **<TD>**)

nowrap – отображение текста внутри ячейки без переносов (для тега **<TD>**)

valing – вертикальное выравнивание содержимого ячейки (для тега **<TD>**)

width - ширина таблицы в процентах или пикселях

background - фоновая картинка



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-elektivnyy-kurs.html> свободный – 245 -260 с; 264 – 267 с .
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 245 – 260 с; 264 – 267 с.
3. Интернет-технологии: Создание таблицы в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://www.internet-technologies.ru/articles/sozдание-tablicy-v-html.html> свободный.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-8.html» отображающий таблицу:

В таблице могут использоваться следующие способы выравнивания:

По горизонтали: - слева; По вертикали: - вверху.	По горизонтали: - слева; По вертикали: - по центру. (этот способ используется по умолчанию)	По горизонтали: - слева; По вертикали: - внизу.
По горизонтали: - по центру; По вертикали: - вверху.	По горизонтали: - по центру; По вертикали: - по центру.	По горизонтали: - по центру; По вертикали: - внизу.
По горизонтали: - справа; По вертикали: - вверху.	По горизонтали: - справа; По вертикали: - по центру.	По горизонтали: - справа; По вертикали: - внизу.

Рекомендации для создания таблицы:

Ширина таблицы = 90%, высота = 600 пикселей.

Высота рядов = 200 пикселей.

Ширина колонок = 30%.



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-8.html» отображающий таблицу:

Форматирование заднего фона таблиц, рядов и ячеек:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Рекомендации для создания таблицы:

- 1) Выровнять таблицу по центру страницы.
- 2) Цвет заднего фона таблицы = #E2E2E2.
- 3) Ширина таблицы = 500 пикселей.
- 4) Расстояние между границей ячейки и ее содержимым = 15 пикселей.
- 5) Толщина границы = 5 пикселей, цвет границы = #008000
- 6) Цвет второго ряда таблицы = #FFFFCA"
- 7) Цвет ячейки 3 = "#FFCACA", цвет ячейки 5 = #ECFFEC



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 3-8.html» отображающий таблицу:

Структура программы на языке Паскаль

Раздел	Оператор	Значение
Описание данных	Program	Заголовок программы
	Label	Метки
	Const	Константы
	Type	Типы
	Var	Переменные
	Procedure	Процедуры
Описание действий	Function	Функции
	Begin	Начало программы
	End	Конец программы

└────────── 30% ─────────┘

Рекомендации для создания таблицы:

- 1) Ширина первого столбца должна содержать 30% от ширины всей таблицы.
- 2) Названия заголовков и названия операторов имеют шрифт Times New Roman, размер 14, цвет черный.
- 3) К остальному тексту применить другое форматирование (цвет и начертание).
- 4) Первая строка в таблице должна иметь заливку.
- 5) Задать границы таблицы по своему усмотрению.



Задание 4. Создать HTML-документ «Задание 4-8.html» отображающий таблицу:



Задание 5. Создать HTML-документ «Задание 5-8.html» отображающий таблицу:



Вопросы для самоконтроля:

1. Как можно выровнять текст в ячейке?
2. Для корректного отображения таблиц на веб-странице лучше использовать размеры в пикселях или в процентах?
3. С помощью какого атрибута делается заливка ячейки?
4. Как изменить цвет строки в таблице?



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 2	3 балла
Задание 1-Задание 4	4 балла
Задание 1-Задание 5	5 баллов



Практическая работа № 9. Создание вложенных таблиц

Закрепляемые знания:

3-1, 3-3, 3-5, 3-8

Получаемые умения:

У-1, У-2, У-4

Цели работы:

- научиться располагать таблицы в ячейках другой таблицы;
- научиться применять форматирование ячеек таблицы;
- освоить основные правила разработки вложенных таблиц в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Таблицы со сложной структурой

Таблицы со сложной структурой проще заменить на вложенные таблицы.

В ячейку вкладывается еще одна таблица со своими параметрами. Чтобы вложенная таблица занимала всю ширину ячейки, таблице надо задать ширину 100% (см. рисунок 3).

```
<table width="100%" border="0" cellpadding="5" cellspacing="0">
```

```
<tr>
```

```
<td width="150" valign="top" bgcolor="#f0f0f0">
```

```
<table width="100%" cellpadding="2" cellspacing="1">
```

```
<tr><td bgcolor="#ffffff">Lorem</td></tr>
```

```
<tr><td bgcolor="#ffffff">Ipsum</td></tr>
```

```
<tr><td bgcolor="#ffffff">Dolor</td></tr>
```

```
<tr><td bgcolor="#ffffff">Sit</td></tr>
```

```
<tr><td bgcolor="#ffffff">Amet</td></tr>
```

```
</table>
```

```
</td>
```

```
<td valign="top" bgcolor="#ffffee">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisis enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tution ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo consequat.
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

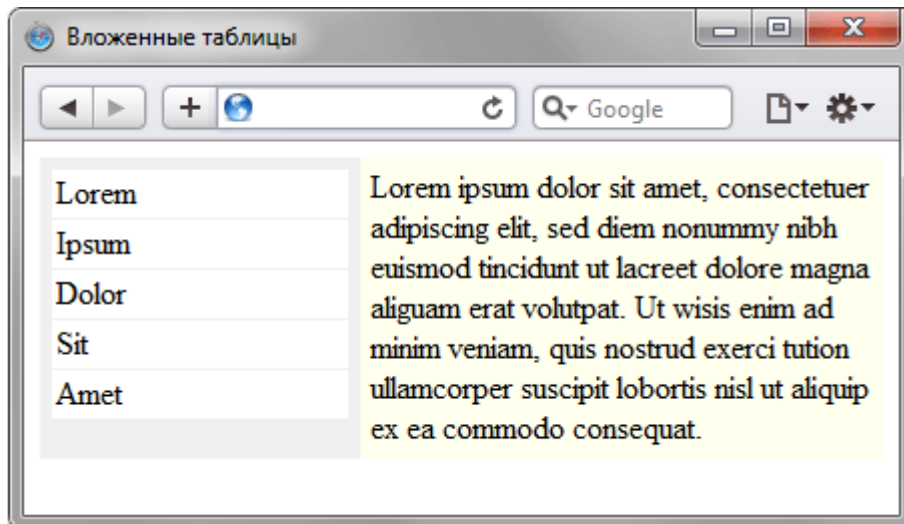


Рисунок 3 - Вложенная таблица 1

В данном макете с помощью таблицы создается две колонки, причем левая колонка имеет фиксированную ширину 150 пикселей. Чтобы создать подобие навигации, внутрь ячейки добавлена еще одна таблица с шириной 100%.

Если не задавать границы, то определить наличие таблиц по виду веб-страницы довольно сложно.



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-elektivnyy-kurs.html> свободный – 267 -268 с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 267 – 268 с.
3. Учебник HTML: Таблицы HTML-страницы [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://on-line-teaching.com/html/lrn015.html> свободный.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-9.html» отображающую таблицу (см. рисунок 4):

600	
	400

Рисунок 4 - Вложенная таблица 2

Рекомендации для создания таблицы:

- 1) В левой нижней ячейке вставлена вложенная таблица.
- 2) Фон ячеек вложенной таблицы сделайте серым.



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-9.html» отображающую таблицу (см. рисунок 5):

Рисунок 5 - Вложенная таблица 3

Рекомендации для создания таблицы:

- 1) Фон верхней ячейки таблицы сделать серым.
- 2) В верхнюю ячейку таблицы добавить вложенную таблицу.
- 3) Фон ячеек вложенной таблицы сделать белым.



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 3-9.html» отображающую таблицу (см. рисунок 6):



Практическая работа 9/ Эволюция

Этапы эволюции человека

Ученые утверждают, что современный человек произошел не от современных человекообразных обезьян, для которых характерна узкая специализация (приспособление к строго определенному образу жизни в тропических лесах), а от вымерших несколько миллионов лет тому назад высокоорганизованных животных — дриопитеков. Процесс эволюции человека очень длительный, основные его этапы представлены в схеме.

Основные этапы антропогенеза (эволюция предков человека)

<i>Паранитеки</i>	около 30 млн. лет назад
<i>Австралопитеки</i>	около 9 млн. лет назад
<i>Ното habilis человек умелый</i> -	2 млн. лет назад.
<i>Ното erectus человек прямоходящий</i> -	1,5 млн. лет назад.
<i>неандертальцы</i>	250-100 тыс. лет тому назад
<i>неоантропы</i>	50 тыс. лет тому назад

Рисунок 6 - Вложенная таблица 6

Рекомендации для создания таблицы:

- 1) Таблица содержит три столбца и одну строку. В третьей ячейке расположена вложенная таблица.
- 2) Задать цвет для основной таблицы – голубой, для вложенной – белый атрибут. Для этого можно использовать атрибут: background="картинка.gif" задает фоновую картинку для таблицы (строки, ячейки).

Например: `<td width="10" background="white.gif"> </td>`

3) Для среднего столбца (пустая ячейка), которая необходима для красоты, необходимо, чтобы она не пустовала ввести в нее: (спецсимвол - символ неразрывного пробела). Т.к. конструкцию типа: `<td></td>` некоторые браузеры просто-напросто игнорируют, поэтому для корректного отображения таблицы везде нужно вставлять в пустые ячейки или или мелкую картинку размеров 1x1 пикселя.



Вопросы для самоконтроля:

1. Какие создаются таблицы сложной структуры?
2. Как форматируется вложенная таблица?



За выполненные задания:

Создана основная и вложенная таблица	3 балла
Таблицы содержат текст	4 балла
Текст в таблицах отформатирован	5 баллов



Практическая работа № 10. Создание гиперссылок

Закрепляемые знания:
3-1 - 3-7

Получаемые умения:
У-1 - У-4

Цели работы:

- научиться создавать гиперссылки внутри одного документа;
- научиться создавать гиперссылки к другому документу;
- научиться создавать гиперссылки к метке другого документа;
- освоить основные правила создания гиперссылок в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Вставка специальных символов

Гиперссылка – фрагмент текста, который является указателем на другой файл или объект.

В теге `<BODY>` можно задать свои цветовые параметры гиперссылок, используя атрибуты:

`vlink` =цвет пройденных гипертекстовых ссылок

`link` =цвет гипертекстовой ссылки

`alink`=цвет активной гипертекстовой ссылки

Ссылка устанавливается с помощью «закрывающегося» тега `<a>`, у которого есть 12 атрибутов:

- **accesskey** - активирует ссылку с помощью комбинации клавиш.
- **href** - задает адрес документа, на который следует перейти.
- **hreflang** - идентифицирует язык текста по ссылке.
- **id** - устанавливает имя якоря внутри документа.
- **rel** - отношения между ссылаемым и текущим документами.
- **tabindex** - определяет последовательность перехода между ссылками при нажатии на кнопку `<Tab>`.
- **title** - добавляет всплывающую подсказку к тексту ссылки.

- **target** - тип окна, в котором браузер будет загружать документ. Может принимать значения:

_blank - загружает страницу в новом окне браузера.

_self - загружает страницу в текущем окне (значение по умолчанию).

_parent - загружает страницу во фрейме-родителе, если фреймов нет, то этот параметр работает как **_self**.

_top - отменяет все фреймы и загружает страницу в полном окне браузера, если фреймов нет, то этот параметр работает как **_self**.

Переход внутри одного документа

Для задания гипертекстового перехода внутри документа используют две команды **<A>**. Первая команда с атрибутом **href** является источником перехода, вторая с атрибутом **name** – приемником (см. рисунок 7).

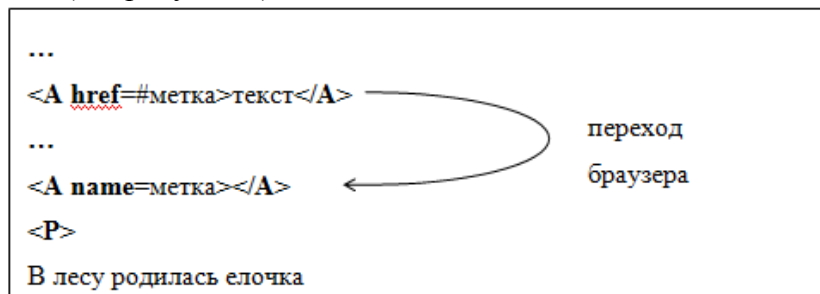


Рисунок 7 - Переход по меткам внутри одного документа

Переход к другому документу (файлу)

Для того чтобы браузер загрузил в свое окно новый HTML-документ, нужно записать в программе ссылку при помощи команды **<A>** с атрибутом **href=имя_файла** (см. рисунок 8).

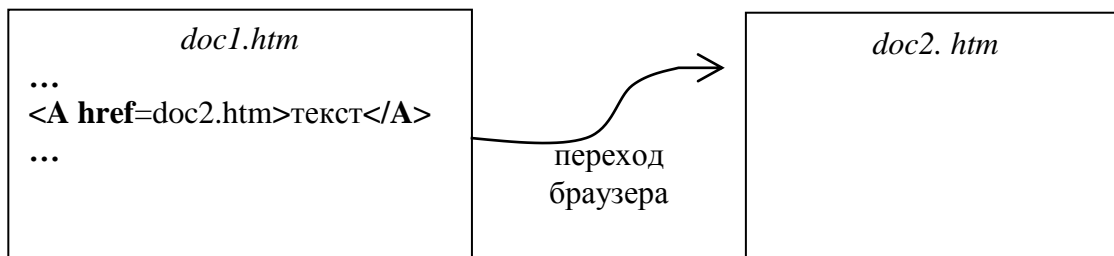


Рисунок 8 - Переход к другому документу

Переход к метке другого документа

Можно объединить эти методы и передать управление из одного документа к метке внутри другого (см. рисунок 9).

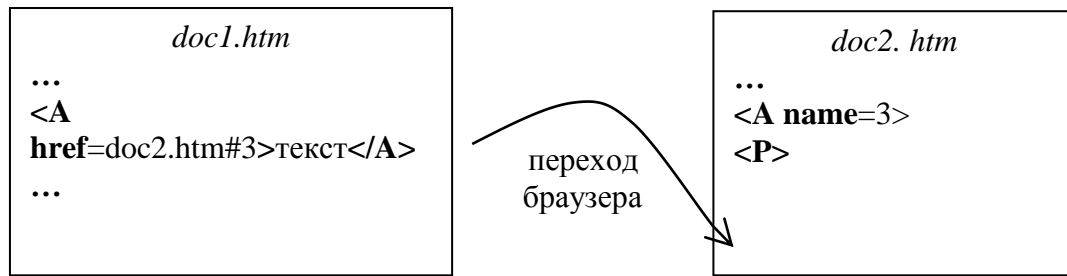


Рисунок 9 - Переход к метке другого документа

Переход на другие ресурсы

При помощи команды `<A>` можно программировать переходы на любые ресурсы, доступные в сети:

название протокола://адрес сервера/расположение файла

Отправка сообщений по электронной почте

`Письмо`



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-elektivnyy-kurs.html> свободный – 36 с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 36 с.
3. Интернет-технологии: Гиперссылки в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://www.internet-technologies.ru/articles/giperssylki-v-html.html> свободный.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-10.html»



Практическая работа 10/ Стихи

1) Открыть текстовый редактор Блокнот и прописать в нём следующие теги:

```
<html>
<head>
<TITLE>Ссылки</TITLE>
</head>
<body bgcolor=#ffffff link=#000000 alink=#000000 vlink=#000000>
<H2>Григорий Остер, "Вредные советы<BR>
Книга для непослушных детей и их родителей"
</H2>
<P><A href=#stih1>Ссылка на стих первый</A><BR>
<A href=#stih2>Ссылка на стих второй</A><BR>
<A href=#stih3>Ссылка на стих третий</A><BR><BR>
<PRE>
```

Недавно ученые открыли, что на свете бывают непослушные дети, которые все делают наоборот. Им дают полезный совет: "Умывайтесь по утрам" - они берут и не умываются. Им говорят: "Здоровайтесь друг с другом" - они тут же начинают не здороваться. Ученые придумали, что таким детям нужно давать не полезные, а вредные советы. Они все сделают наоборот, и получится как раз правильно.

```
</PRE>
<H3><A name=stih1>Стих первый</A></H3>
<PRE>
Текст стиха первого
</PRE>
<H3><A name=stih2>Стих второй</A></H3>
<PRE>
Текст стиха второго
</PRE>
<H3><A name=stih3>Стих третий</A></H3>
<PRE>
Текст стиха третьего
</PRE>
</body>
</html>
```

- 2) Изменить код программы, добавив атрибуты цвета гиперссылок:
Цвет гипертекстовой ссылки – красный; цвет активной гипертекстовой ссылки – желтый;
цвет пройденных гипертекстовых ссылок – зеленый.
- 3) Добавить всплывающую подсказку к текстам ссылок (для всплывающей подсказки взять первую строку стихотворения).



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-10.html»

Создать русско-английский справочник в виде одного HTML-документа. Документ должен начинаться с русских слов содержащие ссылки для перехода на английский вариант этого слова. Слова должны быть отделены друг от друга тегами
 так, чтобы они не располагались на одной странице.

Русские слова

Волк
Енот
Жираф
Кот
Лев
Лиса
Медведь
Носорог
Собака

Английские слова

Wolf
Raccoon
Giraffe
Cat
Lion
Fox
Bear
Rhinoceros
Dogs



Задание 3. Создать многофайловый HTML-документ «Задание 3-10.html»



Практическая работа 10/ Загадки

Создать многофайловый HTML-документ: основной файл enigma.html должен содержать загадки, вспомогательный файл answer.html – разгадки.



Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое гиперссылка?
2. Как осуществить переход внутри одного документа?
3. Как осуществить переход к другому документу (файлу)?

4. Как осуществить переход к метке другого документа?
5. Как формируются имена файлов и ссылки на них?
6. Как осуществить переход на другие ресурсы?
7. Отправка сообщений по электронной почте.



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 3	3 балла
Задание 1- Задание 3	4 балла
Задание 1- Задание 3	5 баллов



Практическая работа № 11. Гипертекстовые страницы со ссылками

Закрепляемые знания:

3-1 - 3-8

Получаемые умения:

У-1 - У-5

Цели работы:

- научиться создавать гиперссылки к другому документу;
- научиться создавать гиперссылки к метке другого документа;
- освоить основные правила разработки переходов между страницами HTML-документа в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.

Гипертекстовые ссылки

Для записи гипертекстовой ссылки используется тег `<A>`, который называют «якорем». Якорь имеет несколько атрибутов, главным из которых является `HREF`. Простую ссылку можно записать в виде:

```
<A HREF="http://www.example.com">
```

Пример гипертекстовой ссылки

```
</A>
```

Значение атрибута `HREF` и есть адрес документа. Форма записи этого адреса задается в виде URL.

Картинка как ссылка

Для вставки изображения в HTML документ используется тег `` с обязательным атрибутом `SRC`, значением которого является URL графического файла: ``.

Тегом HTML, который заставляет браузер выводить изображение, является `` с обязательным атрибутом `SRC` (SouRce, источник). Имя файла представляет собой имя выводимого графического файла.

Изображения на веб-странице могут использоваться в качестве гипертекстовых ссылок, как и обычный текст. Читатель щелкает на изображении и отправляется на другую страницу или переходит к другому изображению. Для обозначения изображения как гипертекстовой метки используется тот же тег `<A>`, что и для текста, но между `<A>` и `` вставляется тег изображения ``.



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-elektivnyy-kurs.html> свободный – 69 - 71 с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 69 - 71 с.
3. StudFiles: Гипертекстовые ссылки [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://studfiles.net/preview/5172673/page:5/> свободный.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-11.html»



Практическая работа 11/ Виртуальный зоопарк

Разработать Web-сайт «Виртуальный зоопарк», содержащий интересные факты из жизни «братьев наших меньших», а также шутки про животных. Сайт должен иметь следующую структуру (см. рисунок 10):

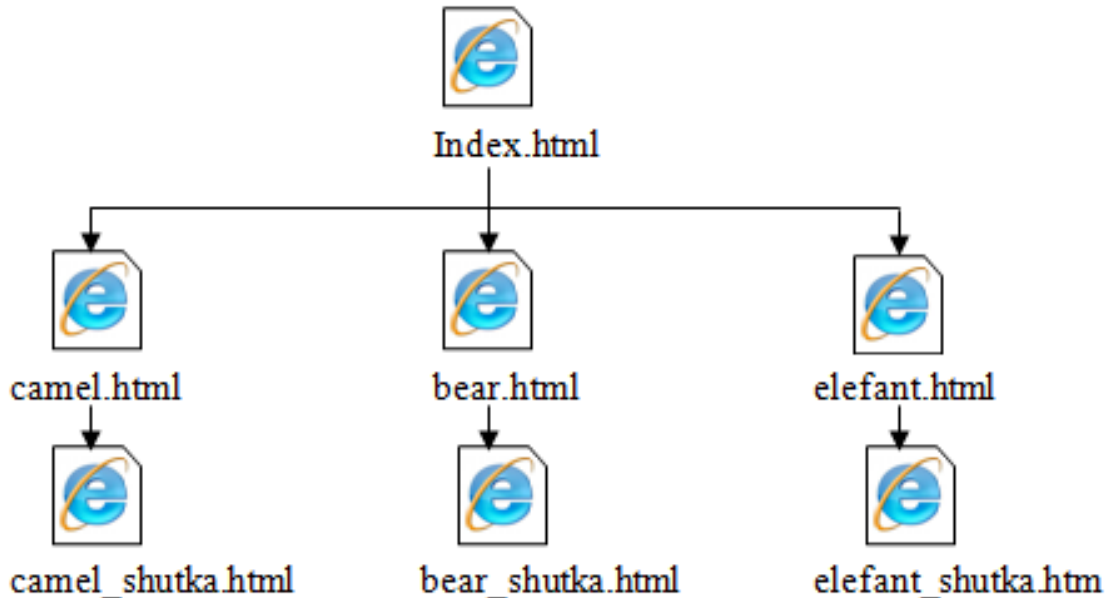


Рисунок 10 - Структура сайта «Виртуальный зоопарк»

Страница *Index.html* имеет следующую структуру:

ВИРТУАЛЬНЫЙ ЗООПАРК		
<p>Знаете ли вы, что слон - ловок и осторожен, домашний верблюд - коварен и может сыграть с вами злую шутку, а у медведя есть тайное имя? Если нет, то вы хорошо проведете у нас время. Здесь есть фотографии и шуточные рисунки, интересные факты и анекдоты из жизни "братьев наших меньших".</p>		
<u>ВЕРБЛЮД</u>	<u>МЕДВЕДЬ</u>	<u>СЛОН</u>

Страница *camel.html* имеет следующую структуру:

ВЕРБЛЮД
<p>Гордый <u>верблюд</u>, настолько гордый, что готов оплевать любого, кто рискнет его унизить. А плеvoчек у него не маленький - с полведра. Так что советуем не испытывать его терпения. Рост у него тоже хороший - около 3,6 м. Этим с выгодой для себя пользуются египетские погонщики верблюдов, предлагающие туристам сфотографироваться на экзотическом животном. Как только турист садится на "корабль пустыни", тот сразу встает. Немногие рискуют спрыгнуть с такой высоты - приходится раскошелиться...</p>

Верблюд – гиперссылка на страницу с *camel_shutka.html*.

Страница *camel_shutka.html* имеет следующую структуру:

Шутка про верблюда

Идет экскурсия в музей. Экскурсовод останавливается перед картиной:
- Перед вами картина "Семь верблюдов". Первый верблюд смотрит вдаль.
Второй верблюд смотрит в затылок первому, третий верблюд смотрит в затылок второму, четвертый верблюд смотрит в затылок третьему, пятый верблюд смотрит в затылок четвертому, шестой верблюд смотрит в затылок пятому, седьмой верблюд смотрит в затылок шестому. Шестой верблюд смотрит в затылок пятому, пятый верблюд смотрит в затылок четвертому, четвертый смотрит в затылок третьему, третий смотрит в затылок второму, второй смотрит в затылок первому, первый верблюд смотрит вдаль... А теперь переходим к картине "33 богатыря"...

[Назад](#) [К началу](#)

Аналогично создать страницы для медведя и слона.



Вопросы для самоконтроля:

1. Как осуществить переход внутри одного документа?
2. Как осуществить переход к другому документу (файлу)?
3. Как осуществить переход к метке другого документа?
4. Как формируются имена файлов и ссылки на них?



За выполненные задания:

Созданы семь страниц: *Index.html*, *camel.html*, *bear.html*, *elefant.html*, *camel_shutka.html*, *bear_shutka.html*, *elefant_shutka.html*. 3 балла

Созданы гиперссылки между страницами

Созданы гиперссылки внутри документа 4 балла

5 баллов



Практическая работа № 12. Изображения как гиперссылки

Закрепляемые знания:

3-1, 3-3, 3-5, 3-8 – 3-10

Получаемые умения:

У-1, У-2, У-4 – У-7

Цели работы:

- научиться вставлять изображения;
- научиться создавать гиперссылки для изображения.



Теория. Использование изображения как гиперссылки

Вставка рисунков

Вставка рисунка на страницу из файла в формате gif или jpg выполняется тегом **** с атрибутами:

Атрибут **align** указывает место расположения изображения и может принимать следующие значения:

- **top** - последующий текст располагается в верхней части изображения;
- **bottom** - последующий текст располагается в нижней части изображения;
- **left** - изображение находится в левой части листа, текст обтекает изображение справа;
- **middle** - изображение находится в центре листа,
- **right** - изображение находится в правой части листа, текст обтекает изображение слева.

Ширина задаёт ширину изображения в пикселях.

Высота задаёт высоту изображения в пикселях.

hspace - определяет размер свободного места в пикселях слева и справа от изображения, улучшает внешний вид страницы, отделяя изображение от текста.

vspace - определяет размер свободного места в пикселях сверху и снизу от изображения, улучшает внешний вид страницы, отделяя изображение от текста.

Если картинка лежит в поддиректории (в папке, которая лежит в вашей основной папке), то ссылка на неё будет выглядеть так:

```
<IMG src="my/my.jpg">
```

Если картинка лежит на уровень выше, а документ находится в поддиректории, то ссылка на неё будет такой:

```
<IMG src="../my.jpg">
```

Если картинка лежит на другом сайте, то путь прописывается полностью:

```
<IMG src="http://www.homepage.ru/my/my.jpg">
```

Ссылки

Очень легко заставить работать картинку как гиперссылку. Достаточно вложить тег внутрь тега <A>.

```
<a href="clock.html">
```

```
<IMG src="pic/clock.gif" alt="Точное время" border=0>
```

```
</a>
```

Избавиться от рамки можно, принудительно задав **border=0**.



Рекомендуемая литература

1. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-elektivnyy-kurs.html> свободный – 179 - 192 с.
2. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010. – 179 - 192 с.
3. WebforMyself: Работа с тегами ссылок и изображений в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://webformyself.com/vypusk-3-rabota-s-ssylkami-i-s-izobrazheniyami-v-html/> свободный.



Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-12.html»



Практическая работа 12

HTML-документ должен содержать картинки: солнце (sun.gif) должно быть в верхнем левом углу страницы, а внизу мышки (mouse.gif и mouse_a.gif).



Задание 2. Создать HTML-документ «Задание 2-12.html»

«Мышиный утренник». Используя задание 1 увеличить количество мышек на странице в 7 раз, будет небольшой мышиный утренник.

Чтобы мышки казались разными, изменить атрибуты **width** и **height** у тега .


Чтобы мышки не стояли вплотную друг к другу как на школьной линейке, изменить атрибуты **hspace** и **vspace**.

Использовать разные мышки, как анимированные так и статистические.



Задание 3. Создать HTML-документ «Задание 1-11.html»

- 1) Используя задание 1-11.html и картинки изменить web-сайт «Виртуальный зоопарк» (картинки должна быть гиперссылкой):

ВЕРБЛЮД	
	Гордый верблюд, настолько гордый, что готов оплевать любого, кто рискнет его унижить. А плечочек у него не маленький - с полведра. Так что советуем не испытывать его терпения. Рост у него тоже хороший - около 3,6 м. Этим с выгодой для себя пользуются египетские погонщики верблюдов, предлагающие туристам сфотографироваться на экзотическом животном. Как только турист садится на "корабль пустыни", тот сразу встает. Немногие рискуют спрыгнуть с такой высоты - приходится раскошелиться...

Гиперссылка по картинке – переход на главную страницу.

Шутка про верблюда	
	
Идет экскурсия в музее. Экскурсовод останавливается перед картиной: - Перед вами картина "Семь верблюдов". Первый верблюд смотрит вдаль. Второй верблюд смотрит в затылок первому, третий верблюд смотрит в затылок второму, четвертый верблюд смотрит в затылок третьему, пятый верблюд смотрит в затылок четвертому, шестой верблюд смотрит в затылок пятому, седьмой верблюд смотрит в затылок шестому. Шестой верблюд смотрит в затылок пятому, пятый верблюд смотрит в затылок четвертому, четвертый смотрит в затылок третьему, третий смотрит в затылок второму, второй смотрит в затылок первому, первый верблюд смотрит вдаль... А теперь переходим к картине "33 богатыря"...	
Назад К началу	

Гиперссылка по картинке – переход на предыдущую страницу «Верблюд».

- 2) Аналогично изменить страницы для медведя и слона.



Задание 4. Создать HTML-документ «Задание 4-12.html»



Практическая работа 12

Создать программу наложения изображений с помощью таблицы:

Фоновая картинка для таблицы - sea.jpg,
height=404, width=491

Картинка желтой тропической рыбки -
fish1.gif, height=119, width=146

Картинка синей рыбки - fish2.gif,
height=136, width=222



Задание 5. Создать HTML-документ «Задание 5-12.html»



Практическая работа 12

На главной странице создать две фигуры в виде ромбов, содержащих ссылки на страницы camel.html и camel_shutka.html.

Вопросы для самоконтроля:



1. Как вставить изображение на html-страницу?
2. Для чего нужен атрибут ALT?
3. Можно ли заставить работать картинку как гиперссылку?
4. Какие атрибута позволяют создать обтекание графического объекта текстом?



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 3	3 балла
Задание 1- Задание 4	4 балла
Задание 1- Задание 5	5 баллов



Практическая работа № 13. Создание навигационных карт

Закрепляемые знания:

3-1, 3-3, 3-5, 3-8 – 3-10

Получаемые умения:

У-1, У-2, У-4 – У-7

Цели работы:

- научиться вставлять изображение;
- научиться создавать навигационные карты;
- освоить основные правила разработки навигационных карт HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Навигационные карты

Навигационные карты задаются тэгом `<map></map>`.

Тэг `<map>` включает себя тэг(и) `<area>`, которые определяют геометрические области внутри карты и ссылки, связанные с каждой областью.

```
<map>  
<area ...>  
<area ...>  
...  
<area ...>  
</map>
```

У тега **<map>** есть атрибут **name** - имя карты.

Атрибуты тега **<area>**

shape - определяет форму области:

- прямоугольник **shape = rect**;
- круг **shape = circle**;
- многоугольник **shape = poly**.

coords - определяет координаты (положение геометрической формы). Число координат и порядок их значений зависят от выбранной нами формы.

Прямоугольник

<area href="1.html" shape = rect coords="x1,y1,x2,y2"> (см. рисунок 11).

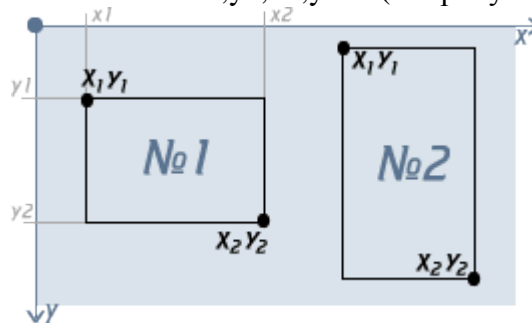


Рисунок 11 - Координаты прямоугольников

Для того, чтобы связать карту с картинкой используется атрибут **usemap="#имя_карты"** для картинки:

```

```

Окружность

<area shape="circle" coords="x,y,R"> (см. рисунок 12).

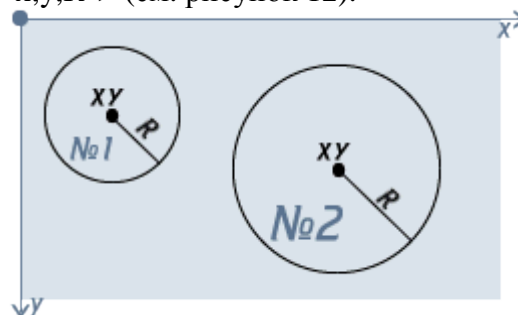


Рисунок 12 - Координаты окружностей

Многоугольник

<area shape=poly coords="x1,y1,x2,y2,...,xN,yN"> (см. рисунок 13).

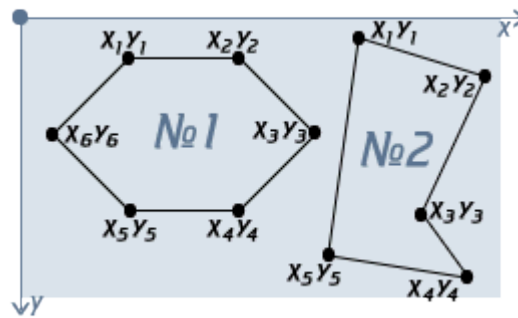


Рисунок 13. Координаты многоугольников

Использование разных областей

```
  
...  
<map name="karta">  
<area href="1.html" shape = rect coords="x1,y1,x2,y2">  
<area href="2.html" shape="circle" coords=" x,y,R">  
<area href="3.html" shape="poly" coords=" x1,y1,x2,y2,...,xN,yN ">  
</map>
```



Рекомендуемая литература

1. WebRemeslo.ru: Навигационные карты [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.webremeslo.ru/html/glava8.html> свободный – 8 с.
2. BloGGood.ru: Карта изображения в HTML [Электронный ресурс]: Режим <https://bloggood.ru/html-osnovi-primer-podskazki/karta-izobrazheniya-v-html-navigacionnye-karty-urok-11.html/> свободный – Урок 11.
3. Site-do.ru: Навигационные карты – map [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://www.site-do.ru/html/html15.php> свободный - Урок 15.

Задание 1. Создать HTML-документ «Задание 1-13.html»

Практическая работа 13

Рекомендации для создания таблицы:

- 1) Используя любой графический редактор, определить необходимые размеры.
- 2) Создать гиперссылки на части автомобиля (см. рисунок 14).
- 3) При нажатии на разные части машины, можно попасть на разные страницы с описанием той части машины, которую выбирает пользователь.
- 3) Необходимо предусмотреть возврат на главную картинку для дальнейшего изучения составляющих автомобиля.
- 4) Разработанных страниц с описание частей автомобиля должно быть не менее десяти.



Рисунок 14 - Изображение для карты



Вопросы для самоконтроля:

1. Как создать навигационную карту?
2. Что такое Имя карты?
3. Как связать имя карты с рисунком?



За выполненные задания:

Созданы все страницы	3 балла
Создана навигационная карта	4 балла
Созданы гиперссылки внутри документа	5 баллов



Практическая работа № 14. Фреймы. Внедрение фреймов в конструкцию HTML

Закрепляемые знания:
3-1 - 3-10

Получаемые умения:
У-1 - У-7

Цели работы:

- познакомиться со структурой документа содержащего фрейм;
- научиться внедрять фреймы в HTML-документ;
- освоить определение высоты и ширины фрейма;
- освоить основные правила разработки внефреймовых структур в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Вставка специальных символов

Фреймы – это области, которые создаются в окне браузера для одновременной демонстрации нескольких документов.

```
<html>
  <head>...</head>
  <frameset>...</frameset>
</html>
```

Общий синтаксис фреймов

```
<FRAMESET cols=value | rows=value>
  <FRAME src="url1">
  <FRAME ...>
  ...
</FRAMESET>
```

value может принимать значения: число, значение в % и * - оставшееся место.

frameborder - указывает наличие или отсутствие границы между фреймами и равен 1 или 0 соответственно.

framespacing - определяет толщину границы в пикселях (если frameborder=0, значение framespacing игнорируется, а граница не выводится вовсе, если же framespacing=0, а frameborder=1, то выводится типичная отливка, аналогичная по виду границе окна Windows).

bordercolor - Атрибут указывает цвет границы между фреймами. Цветная граница воспроизводится только при frameborder=1 и ненулевом значении framespacing.

Атрибуты элемента <FRAME>

src - указывает имя файла, содержащего HTML-текст или графическое изображение формата GIF или JPEG, которые будут загружены данным фреймом изначально.

name - присваивает данному фрейму индивидуальное имя.

norsize - после того как все страницы загружены, пользователь имеет возможность передвигать границы фреймов при помощи мыши. Атрибут *norsize* запрещает изменение размеров фрейма.

scrolling - атрибут дает возможность пользоваться прокруткой во фрейме. Возможные варианты: `scrolling=yes`, `scrolling=no`, `scrolling=auto`.

marginwidth - атрибут задает горизонтальный отступ между содержимым кадра и его границами. Наименьшее значение этого атрибута равно 1. Нельзя указать 0. Можно не присваивать ничего — по умолчанию атрибут равен 6.

marginheight - атрибут задает поля в верхней и нижней частях фрейма.



Рекомендуемая литература

1. Web-технологии: Фреймы [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://htmlweb.ru/html/frame.php> свободный.
2. ВикиЧтение: Ссылки внутри фреймов [Электронный ресурс]: Режим <https://it.wikireading.ru/484> свободный.
3. Лабы: Фреймовая структура в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://labs.org.ru/html-6/> свободный.



Задание 1. Создать HTML-документы



Практическая работа 14/ Для задания 1

1. Создать папку «Фреймы» и сохранить в неё созданные страницы `str1.html`, `str2.html`, `str3.html`.
2. Первая страница должна содержать информацию о машинах, вторая страница – о животных, третья – о путешествиях. Для каждой странице задать цвет фона, заголовок 1 уровня и рисунок.
2. Создать страницу `vert.html`, состоящую из 3 равных вертикальных областей. В каждой из которых отобразить соответственно содержимое 1, 2 и 3 страниц. Задать ширину и цвет границ фреймов (см.рисунок 15).

<code>str1.html</code>	<code>str2.html</code>	<code>str3.html</code>
------------------------	------------------------	------------------------

Рисунок 15 - Страница 1 с фреймами

3. Создать страницу `gor.html`, состоящую из 3 равных горизонтальных областей. В каждой из которых отобразить соответственно содержимое 1, 2 и 3 страниц. Фреймы не должны иметь границы (см.рисунок 16).

str1.html
str2.html
str3.html

Рисунок 16 - Страница 2 с фреймами

4. Создать страницу glav.html, состоящую из 2 равных вертикальных областей, размеры которых относятся как 1:3. В левой области страницы должен отображаться HTML-документ с заголовком «Оглавление» и гиперссылками на 1, 2 и 3 страницы: str1.html, str2.html, str3.html. Гиперссылки должны отображать страницы в правой области (см.рисунок 17).

Оглавление Страница 1 Страница 2 Страница 3	strX.html
---	-----------

Рисунок 17 - Страница 3 с фреймами

5. Создать страницу str4.html, содержащую заголовок 1 уровня «Страница 4» и определение «Фреймы...». Создать HTML-документ с именем plav.html. Задать цвет фона, отцентрированный заголовок 1 уровня «Пример плавающего фрейма» (шириной 30%, высотой – 200 пикселей), отображающего страницу 4.



Вопросы для самоконтроля:

1. С помощью чего можно создать многофайловую страницу?
2. Что такое фреймовая структура?
3. Возможно ли использование тегов <body> и <frame> одновременно?



За выполненные задания:

Задание 1 пункты с 1 по 3	3 балла
Задание 1 пункты с 1 по 4	4 балла
Задание 1 пункты с 1 по 5	5 баллов



Практическая работа № 15. Плавающие фреймы

Закрепляемые знания:

3-1 – 3-10

Цели работы:

- познакомится с плавающими фреймами;
- научиться внедрять плавающие фреймы в HTML-документ.

Получаемые умения:

У-1 - У-7



Теория. Вставка плавающий фреймов

IFrame – «плавающий» или встроенный фрейм. Iframe позволяет вставить один html-документ в другой html-документ.

`<iframe></iframe>`

Атрибуты тега `<iframe>`

src - путь к документу, который отобразится во встроенном фрейме;

height и width - ширина и высота встроенного фрейма;

scrolling - полоса прокрутки (**no, yes, auto**);

frameborder - границы встроенного фрейма (**0, 1**);

Для переадресации загрузки вызванной страницы в требуемый фрейм, надо включить в тег `<A>` атрибут **target**= «имя_целевого_фрейма»;

target - зарезервированные имена фреймов со значениями:

_self - страница открывается внутри текущего фрейма;

_parent - для перехода на страницу без фреймов;

_top - то же самое, что и **_parent**;

_blank - открытие еще одного окна браузера и показ страницы на нем;

_info01 - позволяет менять содержимое правого фрейма, оставляя левый неизменным.

Здесь важно указать атрибут **target** с именем правого фрейма.



Рекомендуемая литература

1. WebRemeslo.ru: Фреймы [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.webremeslo.ru/html/glava7.html> свободный.
2. WikiHow: Как создать плавающие фреймы в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://ru.wikihow.com/создать-плавающие-фреймы-в-HTML> свободный.
3. Life-prog.ru: Встраиваемые (плавающие) фреймы [Электронный ресурс]: Режим доступа https://life-prog.ru/2_43446_vstraivaemie-plavayushchie-freymi.html свободный.



Задание 1. Создать HTML-документы



Практическая работа 15/ Для задания 1

1. В папке «Фреймы» создать папку «Одежда разных эпох».
2. Создать HTML-документы, используя файлы из папки «Для задания 2» (разбить страницу на фреймы, сделать ссылки из левого фрейма на вновь созданные HTML-документы).
3. Каждый HTML-документ, на который делается ссылка, должен содержать текстовый фрагмент и картинку (для размещения текста и картинки использовать невидимую таблицу и форматирование текста по ширине).

Результат должен быть примерно такой (см.рисунок 18):

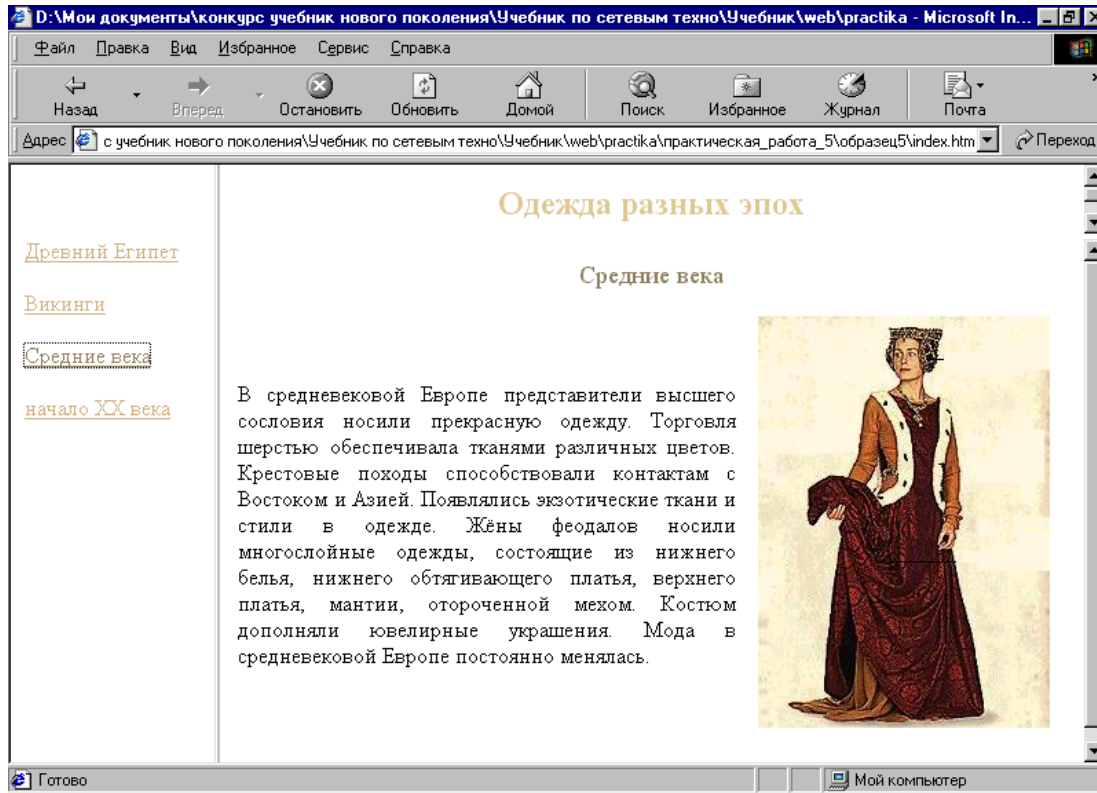


Рисунок 18 - Страница «Одежда разных эпох»



Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое плавающий фрейм?
2. Как организовать гиперссылку?
3. Для чего необходим атрибут target?



За выполненные задания:

Созданы все страницы	3 балла
Создана навигационная гиперссылки между станицами	4 балла
Созданы гиперссылки внутри документа	5 баллов



Практическая работа № 16. Создание сложных фреймовых структур

Закрепляемые знания:

3-1 – 3-10

Формируемые компетенции: Д-1

Получаемые умения:

У-1 - У-7

Цели работы:

- познакомится с плавающими фреймами;
- научиться внедрять плавающие фреймы в HTML-документ;
- освоить основные правила создания сложных фреймовых структур в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Рекомендуемая литература

1. WebNav.ru: Особенности описания фреймовых структур [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.webnav.ru/books/html4/frames/> свободный.
 2. WebforMyself: Фреймы в HTML [Электронный ресурс]: Режим <https://webformyself.com/vypusk-14-frejmy/> свободный.
- Dit.isuct.ru: Разработка фреймовых структур [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://dit.isuct.ru/IVT/BOOKS/WEBDESIGNING/WD2/Dream/Chapter%2012/1.htm> свободный.



Задание 1. Создать HTML-документы



Использовать любые материалы по своим интересам

1. Создать html-документ «Задание 1-16.html», разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: верхнюю и нижнюю. В верхней области поместите оглавление в виде списка, при выборе пунктов которого соответствующий раздел должен появляться в нижней части окна.

Оглавление
Ааа
Ввв
Ссс

2. Создать html-документ «Задание 2-16.html», разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: верхнюю и нижнюю. В верхней области поместите оглавление, представленное с помощью графического горизонтального меню, например в виде таблицы, содержащей рисунки.

Рис1
Рис2
Рис3

- Таблица

3. Создать html-документ «Задание 3-16.html», разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на две прямоугольные области: верхнюю и нижнюю. В верхней области поместите оглавление. Оглавление представьте с помощью изображения-карты. При выборе активной области в нижнюю область окна должен быть загружен соответствующий пункту раздел.

Карта

4. Создать html-документ «Задание 4-16.html», разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область (А) занимает по ширине весь экран, нижняя область окна разбивается на две части: левую (В) и правую (С). В верхнюю область А поместите графическое изображение, в область В — оглавление, при выборе пунктов которого соответствующий раздел должен появляться в области С. Оглавление может быть представлено списком.

А Рисунок	
В Оглавление	С

5. Создать html-документ «Задание 5-16.html», разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область (А) занимает по ширине весь экран, нижняя область окна разбивается на две части: левую (В) и правую (С). В верхнюю область А поместите изображение-карту, дублирующую меню области В.

А Карта	
В Меню	С

6. Создать html-документ «Задание 6-16.html», разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область окна делится на две части: левую (В) и правую (С). Нижняя область (А) занимает по ширине весь экран. В область А поместите оглавление для некоторых художественных шедевров. При выборе пункта оглавления в части В должна появиться репродукция картины, в части — С сведения о художнике или о картине.

В Картина	С Сведения о художнике
А Оглавление (художники)	

7. Создать html-документ «Задание 7-16.html», разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на три прямоугольные области. Верхняя область окна разбивается на две части: левую (В) и правую (С). Нижняя область (А) занимает по ширине весь экран. В область В поместите оглавление. Разделы, соответствующие пунктам меню и содержащие теоретический материал, должны появляться в области С. В область А поместите документ, содержащий ссылки на примеры, практическую работу, контрольные вопросы, список литературы по выбранному разделу.

В Оглавление	С Меню
А Теория из меню	

8. Создать html-документ «Задание 8-16.html», разбивающий окно просмотра с помощью фреймов на четыре прямоугольные области, как показано на рисунке. В области А поместите оглавление. При выборе пункта оглавления в область В должен помещаться теоретический материал, соответствующий пункту меню, в область С — список контрольных вопросов по рассматриваемой теме, в область D — практическая работа. Представьте материалы в виде HTML-документов описанной структуры.

10%

А

70%	B 25%	C 75%
20%	D	

A Оглавление	
B Теория из меню	C Контрольные вопросы
D Практическая работа	



Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое фрейм?
2. Как организовать сложную структуру фрейма?
3. Можно ли на одной странице открыть несколько окон?



За выполненные задания:

Задание 1 - Задание 5	3 балла
Задание 1 - Задание 7	4 балла
Задание 1 - Задание 8	5 баллов



Практическая работа № 17. Создание HTML-форм

Закрепляемые знания:
3-1 – 3-10

Получаемые умения:
У-1 - У-7

Цели работы:

- познакомиться с созданием формы;
- научиться использовать элементы формы;
- освоить основные правила разработки форм в HTML-документах в соответствии с современными тенденциями веб-разработки.



Теория. Создание и размещение форм на web-странице

Форма предназначена для обмена данными между пользователем и сервером. Область применения форм не ограничена отправкой данных на сервер, с помощью клиентских скриптов можно получить доступ к любому элементу формы, изменять его и применять по своему усмотрению.

Тег **< FORM >** создает форму на веб-странице.

Атрибуты тега <FORM>

- **action** - адрес программы или документа, который обрабатывает данные формы;
- **autocomplete** - включает автозаполнение полей формы;
- **enctype** - способ кодирования данных формы;
- **method** - метод протокола HTTP;
- **name** - имя формы;
- **novalidate** - отменяет встроенную проверку данных формы на корректность ввода;
- **target** - имя окна или фрейма, куда обработчик будет загружать возвращаемый результат;

Элементы формы

Тег <input атрибуты> - позволяет создавать разные элементы интерфейса и предназначен для создания текстовых полей, различных кнопок, переключателей и флажков.

Тег <button> ... </button> - создает на веб-странице кнопку.

Тег <checkbox> - переключатель, применяются для выбора каких-либо независимых друг от друга параметров или возможностей:

Тег <radio> - радиокнопка, для выбора одной из нескольких возможностей;

Тег < select >...</ select > - список, допускающий выбор одной или просмотр нескольких строк. Для определения элементов списка предназначен оператор <OPTION>. Оператор <OPTION> может иметь два параметра;

Тег < text > - для ввода и редактирования текста;

Тег < textarea > текст </textarea> - многострочное текстовое поле;

Тег <label>... </label> - устанавливает связь между определенной меткой и элементом формы;

Тег <legend>...</legend> - заголовок группы элементов формы

Тег <optgroup>... </optgroup> - контейнер, внутри которого располагаются теги <option> объединенные в одну группу;

Тег <option>... </option> - определяет отдельные пункты списка, создаваемого с помощью контейнера select;

Тег <output>...</output> - определяет область, в которую выводится информация, преимущественно с помощью скриптов.



Рекомендуемая литература

1. Zarobotat-na-sajte.ru: HTML <form> - формы в html [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://zarobotat-na-sajte.ru/uroki-html/teg-form.html> свободный.
2. 4stud.info: HTML-формы и элементы управления [Электронный ресурс]: Режим <http://www.4stud.info/web-programming/work10.html> свободный.
3. WebReference: Построение форм [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://webref.ru/layout/learn-html-css/building-forms> свободный.



Задание 1. Поле ввода

1. Создать в блокноте документ FORM_1_1.html, следующего содержания:

```
<html>  
<head>
```

```
<title> Работа с формой
</title>
</head>
<body>
<form action="#">
Введите ваше имя <input type = text name="login">
</form>
</body>
</html>
```

2. Изменить код файла FORM_1_1.html:

```
<form action="#">
Введите ваше имя <input type = text name="login">
<input type=submit value=ok name=send> <!-- добавляет кнопку submit с именем send для
подтверждения ввода данных -->
</form>
```

3. Изменить код файла FORM_1_1.html:

```
<form action="#">
Введите ваше имя <input type = text name="login">
<br>
Введите пароль <input type = password name="password">
<input type=submit value=ok name=send>
</form>
```

4. Изменить код файла FORM_1_1.html:

```
<form action="#">
Введите ваше имя <input type = text name="login">
<br>
Введите пароль <input type = password name="password">
<br>
Введите данные о себе <input type = textarea name="text">
<input type=submit value=ok name=send>
</form>
```



Задание 2. Флажок (радио кнопка)

1. Создать в блокноте документ FORM_2_1.html, следующего содержания:

```
<form action="#">
<input type=radio value=male name=sex checked> Мужчина
<input type=radio value=female name=sex> Женщина
</form>
```

2. Создать в блокноте документ FORM_2_2.html, следующего содержания:

```
<form action="#">
<input type= checkbox name=updates checked>
Я хочу получать письма со списком обновлений Web-сайта
<br>
<input type= checkbox name=updates >
Я не хочу получать письма со списком обновлений Web-сайта
</form>
```



Задание 3. Кнопки

1. Создать в блокноте документ FORM_3_1.html, следующего содержания:

```
<form action="#">
<input type= button name=find value=Искать! >
<input type= submit name=send value=ОК >
<input type= reset value=Сброс >
</form>
```

2. Создать в блокноте документ FORM_3_1.html, следующего содержания:

```
<form action="#">
<input type="image" src="picture.png">
</form>
```



Задание 4. Списки

1. Создать в блокноте документ FORM_4_1.html, следующего содержания:

```
<form action="#">
Выполнить поиск по
<select name=search_in>
<option> названиям </option>
<option> ключевым словам </option>
<option selected> названиям и ключевым словам </option>
<option disabled> по фразам </option>
</select>
</form>
```

2. Создать в блокноте документ FORM_4_2.html, следующего содержания:

```
<form action="#">
Выполнить поиск по
<select name=search_in>
  <optgroup label= 'Быстрый поиск'>
    <option> названиям </option>
    <option> ключевым словам </option>
  </optgroup>
  <option selected> названиям и ключевым словам </option>
  <option disabled> по фразам </option>
</select>
</form>
```

3. Создать в блокноте документ FORM_4_3.html, следующего содержания:

```
<form action="#">
  <input type="file" name="load" size="50"
</form>
```



Самостоятельная работа

Создать html файл **examples.html** по образцу (см.рисунок 19):

Форма регистрации

Имя

e-mail

Пароль

Повтор пароля

Пол мужской женский

Увлечения

- компьютеры
- спорт
- игры
- животные
- автомобили
- клубы
- музыка

Ваши пожелания

Рисунок 19 - Форма



Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое форма?
2. Определите атрибуты тега <FORM>?
3. Для чего необходимы элементы формы?



За выполненные задания:

Задание 1- Задание 3	3 балла
Задание 1- Задание 4	4 балла
Все задания + Сам. работа	5 баллов

Используемая литература

1. Бен Хеник.: HTML и CSS Путь к совершенству: учебник/ Бен Хеник, – Санкт – Петербург, 2011. – 336с.
2. Дронов В.: HTML 5, CSS 3 и 2.0. Разработка современных Web-сайтов. — СПб: БХВ-Петербург, 2013. – 416с.:ил. – (Профессиональное программирование)
3. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010.

Электронные ресурсы:

4. ВикиЧтение: Ссылки внутри фреймов [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://it.wikireading.ru/484> свободный.
5. Дуванов А.: Web-конструирование. HTML. — СПб: БХВ-Петербург, 2010 [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://avidreaders.ru/book/web-konstruirovanie-ektivnyy-kurs.html> свободный
6. Интернет-технологии: HTML и CSS [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://www.internet-technologies.ru/articles/sozдание-tablicy-v-html.html> свободный.
7. ИТ ШЕФ: Позиционирование блочных элементов [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://itchief.ru/lessons/html-and-css/66-the-positioning-block-elements> свободный.
8. Лабы: HTML и CSS [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://labs.org.ru/html-6/> свободный.
9. Макфарланд Д.: Новая Большая Книга. CSS — СПб: БХВ-Петербург, 2016 [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://revall.info/novaya-bolshaya-kniga-css.html> свободный
10. Немец Ю.: Основы html [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.sitehere.ru/chto-takoe-html> свободный
11. СайтоСтроение: Свойства CSS для позиционирования [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://spinch.net.ua/css/svoystva-css-dlya-pozitsionirovaniya> свободный.
12. Учебник HTML: Учебник HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://on-line-teaching.com/html/> свободный.
13. Ab-w.net: Видимость элементов [Электронный ресурс]: Режим доступа http://ab-w.net/CSS/CSS_elements.php свободный.
14. BasicWeb.ru: Псевдоклассы и псевдоэлементы [Электронный ресурс]: Режим доступа https://basicweb.ru/css/css_pseudo.php свободный.
15. CSS стили: Что такое CSS [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://www.seostop.ru/sozдание-saita/html-css/stili.html> свободный.
16. CSS справочник: CSS селектор id [Электронный ресурс]: Режим доступа https://basicweb.ru/css/css_sel_id.php свободный.
17. GuruWeba. Создание таблиц в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://guruweba.com/html/sozдание-tablits-v-html-vse-o-html-tablitsakh/> свободный.
18. Habr.com: Выразительный JavaScript: Формы и поля форм [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://habr.com/ru/post/245731/> свободный.
19. HTML5 BOOK: HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://html5book.ru/specsimvoly-html/> свободный
20. Htmlbook.ru: Тени [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://htmlbook.ru/css3-na-primerakh/teni> свободный.
21. Indigo: Сокращенная запись background [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://idg.net.ua/blog/uchebnik-css/ispolzovanie-css/background> свободный.
22. JavaScript.ru: Основы JavaScript [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://learn.javascript.ru/variables> свободный.
23. Kinsite.ru: Позиционирование слоев [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://kinsite.ru/sloi-css-pozitsionirovanie-sloyov.html> свободный.

24. Life-prog.ru: Встраиваемые (плавающие) фреймы [Электронный ресурс]: Режим доступа https://life-prog.ru/2_43446_vstraivaemie-plavayushchie-freymi.html свободный.
25. PuzzleWeb.ru: CSS [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://puzzleweb.ru/css> свободный.
26. Seoded.ru : Форматирование текста в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.seoded.ru/beginner/html/text.html> свободный
27. Site-do.ru: Навигационные карты – map [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://www.site-do.ru/html/html15.php> свободный
28. StudFiles: Основы HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://studfiles.net/preview/> свободный
29. Tproger: Основы CSS: Блочная модель [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://tproger.ru/translations/css-box-model/> свободный.
30. Web Design: Условные операторы: if, else, else if [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://webdiz.com.ua/osnovy-javascript/uslovnye-operator-y-if-else-else-if> свободный.
31. WebforMyself: Работа с тегами ссылок и изображений в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://webformyself.com/vypusk-3-rabota-s-ssylkami-i-s-izobrazheniyami-v-html/> свободный.
32. WebMasterMix.ru: Как разместить сайт в интернете [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://webmastermix.ru/raznoe/286-kak-razmestit-svoj-sajt-v-internete.html> свободный.
33. WebRemeslo.ru: Фреймы [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.webremeslo.ru/html/glava7.html> свободный.
34. Web-технологии: Web-технологии [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://htmlweb.ru/html/frame.php> свободный.
35. WebReference: Построение форм [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://webref.ru/layout/learn-html-css/building-forms> свободный.
36. WikiHow: Как создать плавающие фреймы в HTML [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://ru.wikihow.com/создать-плавающие-фреймы-в-HTML> свободный.
37. Zarobotat-na-sajte.ru: HTML <form> - формы в html [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://zarobotat-na-sajte.ru/uroki-html/teg-form.html> свободный.
38. Zarobotat-na-sajte.ru: HTML <form> - формы в html [Электронный ресурс]: Режим доступа <https://zarobotat-na-sajte.ru/uroki-html/teg-form.html> свободный.
39. 4stud.info: HTML-формы и элементы управления [Электронный ресурс]: Режим доступа <http://www.4stud.info/web-programming/work10.html> свободный.

Приложение 1.

Требования к результатам освоения модуля ПМ 08

В ходе освоения темы 08.01.01 Основы web-технологий МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя профессионального модуля ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений обучающийся должен:

совершать действия:

- Д-1 разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.

знать:

- З-1 - Нормы и правила выбора стилистических решений.
- З-2 - Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций.
- З-3 - Нормы и правила выбора стилистических решений.
- З-4 - Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна.
- З-5 - Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.
- З-6 - Стандарт UIX - UI & UXDesign.
- З-7 - Современные тенденции дизайна
- З-8 - современные методики разработки графического интерфейса.
- З-9 - требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.
- З-10 - Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.

уметь:

- У-1 - Учитывать существующие правила корпоративного стиля.
- У-2 - Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.
- У-3 - Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.
- У-4 - Учитывать существующие правила корпоративного стиля.
- У-5 - Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.
- У-6 создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.
- У-7 создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.
- У-8 использовать специальные графические редакторы.

Приложение 2

Палитра цветов

Snow FFFAFA	Ghostwhite F8F8FF	Antique White FAEBD7	Cream FFFBF0	Peachpuff FFDAB9	Navajo White FFDEAD	Cornsilk FFF8DC	Ivory FFFFFF0
Lemon Chiffon FFFACD	Seashell FFF5EE	Honeydew F0FFF0	Azure F0FFFF	Lavender E6E6FA	Lavender Blush FFF0F5	Misty Rose FFE4E1	White FFFFFFF
Black 000000	Dim Gray 696969	Slate Gray 708090	Light Slate Gray 778899	Gray BEBEBE	Light Gray C0C0C0	Medium Gray A0A0A4	Dark Gray 808080
Midnight Blue 191970	Dark Blue 000080	Cornflower 6495ED	Slate Blue 6A5ACD	Light Slate Blue 8470FF	Royal Blue 4169E1	Blue 0000FF	Sky Blue 87CEEB
Light Sky Blue 87CEFA	Steel Blue 4682B4	Light Steel Blue B0C4DE	Light Blue A6CAF0	Powder Blue B0E0E6	Pale Turquoise AFEEEE	Turquoise 40E0D0	Cyan 00FFFF
Light Cyan E0FFFF	Dark Cyan 008080	Cadet Blue 5F9EA0	Aquamarine 7FFFD4	Seagreen 54FF9F	Light Seagreen 20B2AA	Pale Green 98FB98	Spring Green 00FF7F
Lawn Green 7CFC00	Green 00FF00	Medium Green C0DCC0	Dark Green 008000	Chartreuse 7FFF00	Green Yellow ADFF2F	Yellow Green 32CD32	Forest Green 228B22
Pale Goldenrod EEE8AA	Light Goldenrod Yellow FAFAD2	Light Yellow FFFFE0	Yellow FFFF00	Dark Yellow 808000	Gold FFD700	Light Goldenrod FFEC8B	Goldenrod DAA520
Burly Wood DEB887	Rosy Brown BC8F8F	Saddle Brown 8B4513	Sienna A0522D	Beige F5F5DC	Wheat F5DEB3	Tan DAB48C	Chocolate D2691E
Firebrick B22222	Brown A52A2A	Salmon FA8072	Light Salmon FFA07A	Orange FFA500	Coral FF7F50	Light Coral F08080	Orange Red FF4500
Red FF0000	Dark Red 800000	Hot Pink FF69B4	Pink FFC0CB	Light Pink FFB6C1	Pale Violet Red DB7093	Maroon B03060	Violet Red D02090
Magenta FF00FF	Dark Magenta 800080	Violet EE82EE	Plum DDA0DD	Orchid DA70D6	Blue Violet 8A2BE2	Purple A020F0	

Специальные символы

Изображение	Символ	Код	Описание
–	–	–	узкое тире (en-тире)
—	—	—	широкое тире (em-тире), широко используется в текстах
©	©	©	копирайт
®	®	®	знак (R) — зарегистрировано
‰	‰	‰	промилле
π	π	π	пи
§	§	§	знак параграфа
°	°	°	знак градуса
μ	µ	µ	знак «микро»
№		№	знак/символ номера
знаки арифметических и математических операций			
<	<	<	меньше, чем
>	>	>	больше, чем
/		⁄	дробная черта
–		−	знак минус
≤		≤	меньше или равно
≥		≥	больше или равно
≠		≠	не равно
≡		≡	совпадает с
√		√	квадратный корень (радикал)
∞		∞	знак бесконечность

Σ		∑	знак суммирования
Π		∏	знак произведения
знаки валют			
€	€	€	Евро
¢	¢	¢	Цент
£	£	£	Фунт
¤	¤t;	¤	Знак валюты
¥	¥	¥	Знак йены и юаня
маркеры			
•		•	простой маркер
♠		♠	пики
♣		♣	трефы
♥		♥	червы
♦		♦	бубны
◇		◊	ромб
кавычки			
"	"	"	двойная кавычка
&	&	&	амперсанд
«	«	«	левая типографская кавычка (кавычка-елочка)
»	»	»	правая типографская кавычка (кавычка-елочка)
'		′	штрих (минуты, футы)
<		‹	одинарная угловая кавычка открывающая
>		›	одинарная угловая кавычка закрывающая
стрелки			

IV региональный конкурс педагогического мастерства
«Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

←		←	стрелка влево
↑		↑	стрелка вверх
→		→	стрелка вправо
↓		↓	стрелка вниз
↔		↔	стрелка влево и вправо
⇐		⇐	двойная стрелка влево
⇑		⇑	двойная стрелка вверх
⇒		⇒	двойная стрелка вправо (следствие)
⇓		⇓	двойная стрелка вниз
↔		⇔	двойная стрелка влево-вправо (туда-сюда)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО МДК.01.01. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ТЕМА 1.1 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Рудкова Светлана Васильевна,
ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»**

ВВЕДЕНИЕ

В данных методических рекомендациях рассмотрены практические работы, входящие в МДК 01.01. Проектирование зданий и сооружений по Теме 1.1 Инженерно-геологические изыскания в строительстве.

Методические рекомендации по выполнению практических работ предназначены для организации самостоятельной работы обучающихся на занятиях, оказания помощи обучающимся в выполнении практических работ по МДК 01.01. Проектирование зданий и сооружений.

Методические рекомендации содержат следующие элементы: содержание практической работы, теоретические сведения к практической работе, порядок выполнения работы, задания по вариантам к практической работе, содержание отчета практической работы, контрольные вопросы к практической работе, рекомендуемую литературу.

Практические занятия служат связующим звеном между теорией и практикой. Они необходимы для закрепления теоретических знаний, полученных на занятиях теоретического обучения. Практические задания выполняются студентом самостоятельно, с применением знаний и умений, полученных на занятиях, а также с использованием необходимых пояснений, полученных от преподавателя при выполнении практического задания.

Тема 1.1 Инженерно-геологические изыскания в строительстве является частью Раздела 1 Участие в проектировании архитектурно - конструктивной части проекта зданий ПМ 1 Участие в проектировании зданий и сооружений. В данной теме рассматриваются теоретические и практические основы инженерной геологии, геологическое строение Земли, рассмотрены минералы горных пород и сами горные породы магматического, осадочного и метаморфического происхождения. Значительное внимание уделено геоморфологическим, геодинамическим, а также гидрогеологическим условиям территории строительства с выделением трех типов подземных вод: верховодки, грунтовых вод и межпластовых.

В результате изучения Темы 1.1 Инженерно-геологические изыскания в строительстве студенты должны научиться определять наименование грунтов, механические свойства грунтов по данным лабораторных испытаний, описывать породообразующие минералы горных пород. В процессе обучения необходимо узнать задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий, строительную классификацию грунтов, физические и механические свойства грунтов.

Эти знания и умения необходимы технику для освоения профессиональной компетенции:

ПК 1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий.

В результате изучения Темы 1.1 Инженерно-геологические изыскания в строительстве, обучающийся должен:

уметь:

У1-определять наименование грунтов по данным лабораторных испытаний;

У2-определять механические свойства грунтов по данным лабораторных испытаний;

У3-описывать породообразующие минералы, магматических, осадочных, метаморфических горных пород;

знать:

31-задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;

32-строительную классификацию грунтов;

33-физические и механические свойства грунтов;

К практическому занятию от обучающегося требуется предварительная подготовка. К выполнению практических работ следует приступать только после изучения соответствующей темы программы. Список литературы и вопросы, необходимые при подготовке, обучающийся получает перед занятием из методических рекомендаций к практическому занятию. На занятии при выполнении работы обучающийся должен выполнять требования преподавателя, в том числе по срокам и оформлению отчетов. Требования к отчету каждой практической работы содержатся в разделе «Содержание отчета».

Если студент испытывает затруднения в освоении теоретического или практического материала, либо отсутствовал на занятии по уважительной причине, то он может получить консультацию преподавателя. Методические рекомендации по выполнению практических работ в электронном виде размещены на образовательном портале ГБПОУ ВИТ.

Методические указания разработаны в соответствии с рабочей программой МП01 Участие в проектировании зданий и сооружений. В зависимости от содержания они могут выполняться студентами индивидуально или фронтально.

Общие требования по оформлению отчета

При выполнении практических работ и их оформлении необходимо соблюдать следующие правила:

- работы оформляется в тетради для практических работ по мере их выполнения;
- перед оформлением работ необходимо привести перечень всех работ, которые будут выполнены по данной теме;
- содержание каждой работы оформляется согласно требованиям к работе
- вычисления по формулам необходимо располагать в порядке номеров, указанных в заданиях;
- решение задач надо оформлять аккуратно, записывая используемые формулы и пояснения к ним;
- после получения проверенной преподавателем работы, обучающийся должен исправить все отмеченные ошибки и недочеты;
- в случае незачета (отметка «2») обучающийся должен в кратчайший срок выполнить все требования преподавателя и представить работу на повторную проверку.

Оценку по каждой практической работе обучающийся получает после её выполнения и предоставления преподавателю на проверку, оформленного отчета, а также ответов на вопросы преподавателя, если таковые возникнут при проверке выполненного задания. Если обучающийся отсутствовал на занятии и выполнял практическую работу самостоятельно, то в отчете необходимо предоставить письменные ответы на контрольные вопросы к практической работе.

Оценка практических умений обучающихся

Отметка «5» - работа выполнена полностью; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» - работа выполнена полностью, но допущено не более двух ошибок или два-три недочёта в выводах, рисунках, чертежах или графиках.

Отметка «3» - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» - работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Перечень практических работ

Номер практической работы	Наименование практической работы	Количество часов по плану
1	Породообразующие минералы	2
2	Определение наименования грунта	4
3	Определение угла естественного откоса песка	2
4	Определение угла естественного откоса песка	2
5	Определение объема штабеля песка	2
	Итого:	12

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 Породообразующие минералы

Цель работы

Выполняя практическую работу, обучающиеся смогут ознакомиться с основными свойствами породообразующих минералов (У3, З3).

Оборудование, материалы

Рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест); комплект демонстрационных материалов: минералов горных пород; технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Пояснения к работе

Теоретическая часть

Минералами называют однородные по своему составу и строению химические соединения или элементы, образованные в результате определённых физико-механических процессов в земной коре и на её поверхности.

Если в породе минерал составляет 10% и более, то такие минералы называют главными или породообразующими минералами, если менее 10%, то такие минералы называют второстепенными.

Генезис – (греч.) происхождение, возникновение.

Минералы магматического генезиса - образуются при остывании и кристаллизации магмы.

Минералы осадочного (экзогенного) генезиса - образуются в результате сложных процессов в верхней части земной коры или на ее поверхности (выветривание магматических минералов, воздействие атмосферы, микроорганизмов, воды, температуры...).

Минералы метаморфического генезиса – образуются в результате воздействия высоких температур, больших давлений, насыщенных газами растворов на минералы магматического и осадочного генезиса.

Минералы классифицируются по различным признакам: происхождению, химическому составу, по химическим и механическим свойствам.

Современная классификация основана на химическом составе:

1 класс – Самородные элементы, состоящие из одного химического элемента: золото, серебро, медь, платина, графит, алмаз, сера.

2 класс – Сульфиды, соединения различных элементов с серой: пирит (сернистый колчедан).

3 класс – Галоидные соединения. В этот класс входят соли галоидно-водородных кислот. Распространены хлористые и фтористые соединения: галит (поваренная соль), сильвин и флюорит (плавиковый шпат).

4 класс - Оксиды и гидрооксиды. В этот класс объединены минералы-соединения элементов с кислородом: кварц, опал.

5 класс – Карбонаты. В этот класс входят минералы: кальцит (известняковый шпат), исландский шпат, доломит.

6 класс – Сульфаты. К этому классу относятся минералы, представляющие соли серной кислоты: гипс, ангидрид.

7 класс – Силикаты. Наиболее распространены в земной коре (примерно 2/3 всех минералов), очень сложные по химическому составу: оливин, роговая обманка, полевой шпат и др.

Физические и механические свойства минералов.

Плотность, определяется отношением массы твёрдой составляющей минерала к занимаемому ею объёму.

Цвет минерала определяют в свежем изломе, так как на поверхности он может измениться в процессе выветривания. Для некоторых минералов цвет является постоянным признаком (малахит, азурит). Для большинства минералов этот признак непостоянен, например полевые шпаты: белые, жёлтые, зелёные, тёмно-серые.

Цвет черты (цвет минерала в порошке) отличается от цвета минерала в свежем сколе. Чтобы получить порошок минерала, проводят им по неглазурованной фарфоровой пластинке. На пластинке остаётся след (черта).

Блеск минералов – количество отражённого от них света. Различают: металлический и металлический блеск, и их разновидности: алмазный (алмаз), металловидный (гематит), жирный – сера, восковой (халцедон), шелковистый– роговая обманка, матовый (каолинит), перламутровый – слюды, ортоклаз.

Твёрдость – способность сопротивляться истиранию.

Прозрачность – способность поглощать, отражать или пропускать световые лучи.

Порядок выполнения практической работы:

1. Ознакомиться с свойствами минералов (теоретическая часть).
2. Получить у преподавателя образцы минералов горных пород с их описанием.
3. Используя, описание минералов и образец заполнить Таблицу 1.

Задание



Используя, описание минералов и образец заполнить Таблицу 1.

Таблица 1. Породообразующие минералы

№ п/п	Минерал	Класс	Химический состав (формула)	Твёрдость	Блеск	Цвет черты	Цвет	Где добывается и область применения
1								
2								
3								
4								
5								
6								

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- 1) цель работы;
- 2) Определения свойств грунтов;
- 3) таблицу 1;

Контрольные вопросы



1. Что называют минералами?
2. Что такое генезис минералов? Назовите наименование минералов различного генезиса.
3. Перечислите физические и механические свойства минералов.

Литература

1. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии / Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 **Определение наименования грунта**

Цель работы

Выполняя практическую работу, обучающийся должен уметь определять гранулометрический состав песка и степень его неоднородности (У1, 32, 33).

Оборудование, материалы

Рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест); технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Пояснения к работе

Теоретическая часть

В классе грунтов без жестких структурных связей в группе осадочных нецементированных пород выделена группа обломочных песчаных пород, среди которых разделение на типы проводится по гранулометрическому составу.

По степени неоднородности гранулометрического состава выделяют типы однородный или неоднородный.

Определение гранулометрического состава необходимо для решения ряда практических вопросов, важнейшим из которых являются: классификация по зерновому (фракции) составу, приближенное вычисление водопроницаемости по формулам, оценка пригодности грунта для использования в строительных целях.

Типы песчаных грунтов по гранулометрическому составу представлены в Таблице 2

Таблица 2. Типы песчаных грунтов по гранулометрическому составу

Типы песчаных грунтов	Масса частиц, % от общего веса
Песок гравелистый	Крупнее 2 мм – более 25 %
Песок крупный	Крупнее 0,5 мм – более 50 %
Песок средней крупности	Крупнее 0,25 мм – более 50 %
Песок мелкий	Крупнее 0,1 мм – более 75 %
Песок пылеватый	Крупнее 0,1 мм – более 75 %

Основным методом определения гранулометрического состава чистых песков является анализ на ситах без промывки водой.

Приборы и инструменты для работы в лаборатории:

набор сит с отверстиями 2, 1, 0,5, 0,25, 0,1 мм,
электронные весы,
навеска воздушно-сухого песка.

Технология работы в лаборатории:

1. Берут среднюю навеску песка методом квартования. Для этого высушенный образец тщательно перемешивают и распределяют ровным слоем на листе плотной бумаги, затем делят на квадраты. Из каждого квадрата отбирают немного песка в состав средней пробы.
2. Среднюю пробу взвешивают (масса 100–130 г).
3. Пробу пропускают через набор сит. Просеивание осуществляют с помощью легких боковых покачиваний до полной сортировки частиц грунта.
4. Содержимое на каждом сите и на поддоне взвешивают, и полученные результаты записывают в табл. 1.2
5. Для контроля складывают массы отдельных фракций. При расхождении веса более чем на 1 % анализ повторяют. Потерю песка при просеивании разносят по всем фракциям пропорционально их весу и в табл. 1.2 вносят поправки.

Порядок выполнения практической работы

1. По данным задания заполнить строку вес фракции в Таблице 3.
 2. Определить значение процентного содержания каждой фракции к общему весу по формуле 1, записывая результаты вычисления для каждой фракции: $A_{>2,0}; A_{1,0}; A_{0,5}; A_{0,25}; A_{0,1}; A_{<0,1}$
- $$A = (q_{\text{фр}} / q_{\text{об}}) 100 \quad (1)$$
- где $q_{\text{фр}}$ – вес фракции, г; $q_{\text{об}}$ – вес пробы, г.
3. Записать в таблицу значения % от общего количества каждой фракции.
 4. Подсчитать и записать в таблицу Σ % менее данного диаметра, суммируя % от общего количества каждой фракции, начиная с $A_{<0,1}$
 5. Определить тип песчаного грунта по гранулометрическому составу согласно Таблицы 2, написать % массы частиц от общего веса и тип песка.

Таблица 3. Ситовой анализ

Наименование определений	Размер фракций, мм						Сумма весов фракций	Потеря
	> 2,0	1,0	0,5	0,25	0,1	< 0,1		
Вес фракции, г								-
% от общего кол-ва							100	-
Σ % менее данного диаметра	100						-	-

6. Построить график гранулометрического состава грунта.

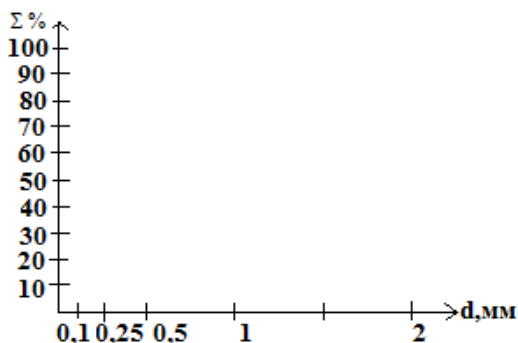


Рисунок 1. График гранулометрического состава грунта

7. Определить степень неоднородности гранулометрического состава песка C_u по формуле 2:

$$C_u = \frac{d_{60}}{d_{10}} \quad (2)$$

где d_{60} – диаметр частиц, мельче которых в данном грунте содержится (по массе) 60 % частиц,

d_{10} – диаметр частиц, мельче которых в данном грунте содержится (по массе) 10 % частиц.



При $C_u > 3$ – песок неоднородный по составу частиц.

При $C_u \leq 3$ – песок однородный по составу частиц.

Величины d_{60} и d_{10} определяются графически по суммарной кривой, построение которой выполняется в прямоугольной системе координат (рисунок 1), по оси ординат – Σ % фракций менее данного диаметра, по оси абсцисс – величины диаметра частиц, мм.

Задание



Определить гранулометрический состав и степень неоднородности песка по данным лабораторных исследований песка анализом на ситах без промывки водой. В таблице 4 приведен вес фракции песка в г по данным лабораторных исследований.

Таблица 4. Вес фракции песка

№ варианта	№ по журналу	Размер фракций, мм						Сумма весов фракций
		> 2,0	1,0	0,5	0,25	0,1	<0,1	
1	1,11,21	10	30	40	25	10	15	130
2	2,12,22	5	30	25	40	15	15	130
3	3,13,23	5	25	25	40	25	10	130
4	4,14,24	15	20	20	15	25	25	120
5	5,15,25	30	10	30	20	20	10	120
6	6,16,26	20	15	60	10	10	5	120
7	7,17,27	15	20	20	30	10	5	110
8	8,18,28	10	20	15	15	20	30	110
9	9,19,29	5	25	30	20	15	15	110
10	10,20,30	10	10	15	40	30	5	110

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- 1) Цель работы;
- 2) Теоретическую часть;
- 3) Практическую часть;
- 3) Таблицу 3;
- 4) График гранулометрического состава песка (смотри рисунок 1).
- 5) Заключение, к какому типу песка относится грунт по гранулометрическому составу и по составу частиц

Контрольные вопросы



1. Что понимается под гранулометрическим составом грунта?
2. Какие грунты по гранулометрическому составу относятся к песчаным?
3. Как определить степень однородности или неоднородности песчаного грунта по графику?
4. Как влияет гранулометрический состав на свойства грунтов?
5. Что называется коэффициентом неоднородности грунта?

Литература

1. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии / Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
2. ГОСТ 25100-95. ГРУНТЫ КЛАССИФИКАЦИЯ. - переиздание январь 2002 г. - 19с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 Определение угла естественного откоса песка

Цель работы

Выполняя практическую работу, обучающийся должен уметь определять угол естественного откоса песка (У2, З3).

Оборудование, материалы

Рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест); технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Пояснения к работе

Теоретическая часть

Для ориентировочного представления о сопротивлении песчаных грунтов сдвигу по коэффициенту внутреннего трения определяют угол их естественного откоса. Прочность грунта нарушается, если в нем возникают касательные напряжения, превышающие его предельное сопротивление сдвигу, в результате чего образуется опасная поверхность скольжения.

В песках сопротивление сдвигу обусловлено влиянием сил внутреннего трения грунта. Коэффициент внутреннего трения равен тангенсу угла его предельного или естественного откоса.

Углом естественного откоса называют угол, при котором неукрепленный откос песчаного грунта сохраняет равновесие, или угол, под которым располагается свободно насыпанный песок.

Значение α для сухих песков в рыхлом состоянии практически совпадает с углом внутреннего трения φ .

Угол естественного откоса связан с коэффициентом трения и зависит от шероховатости зерен, степени их увлажнения, гранулометрического состава и формы, а также от удельного веса материала.

При проектировании многих земляных сооружений угол естественного откоса α сыпучего грунта является одной из основных расчетных характеристик.

Угол естественного откоса определяется в воздушно-сухом состоянии.

Технология работы в лаборатории:

1. Прибор ставится на стол или иную горизонтальную поверхность, выдвижная створка (диафрагма) при этом опущена до дна. В малое отделение прибора доверху насыпается песок (рисунок 2(а)).

2. Постепенно выдвигается подвижная створка, при этом прибор придерживается рукой. Песок частично пересыпается в большее отделение прибора, пока не наступит положение равновесия (рисунок 2(б)).

3. По делениям на днище и боковой стенке прибора отсчитываем высоту h и заложение откоса l с точностью до 1 мм. Тангенс угла естественного откоса вычисляется по формуле 3:

$$\operatorname{tg} \alpha = h/l \quad (3)$$

где h – высота откоса ; l - основание откоса.

4. По $\operatorname{tg} \alpha$ определяем угол естественного откоса α^0 в градусах.

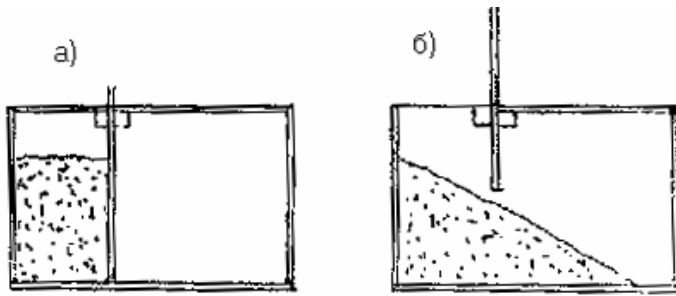


Рисунок 2. Прибор УВТ для определения угла естественного откоса песка

Порядок выполнения практической работы

1. По данным лабораторных испытаний, согласно заданию, определяем по делениям на днище и боковой стенке прибора высоту h и заложение откоса l с точностью до 1 мм. Записываем полученные результаты в таблицу 1 в мм.
2. Определяем тангенс угла естественного откоса по формуле 3 и записываем в таблицу 5.
3. По $tg\alpha$ определяем угол естественного откоса α^0 в градусах и записываем в таблицу 5.



Таблица 5. Результаты вычисления

Высота откоса h , мм	Основание откоса l , мм	Тангенс угла естественного откоса $tg\alpha$	Угол естественного откоса α^0
1	2	3	4

Задание

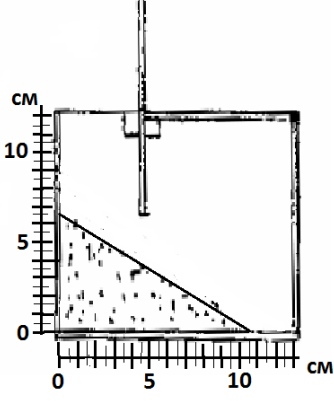
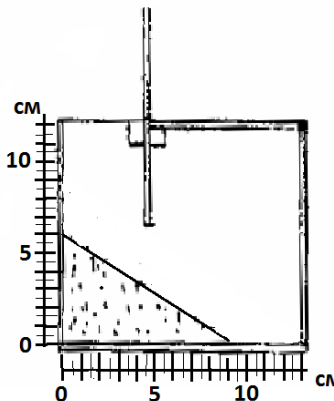
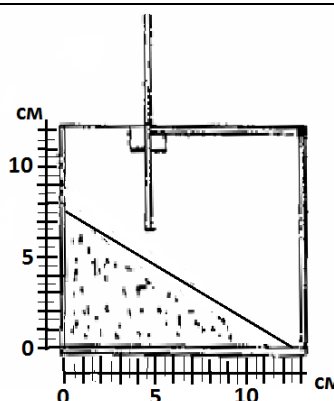
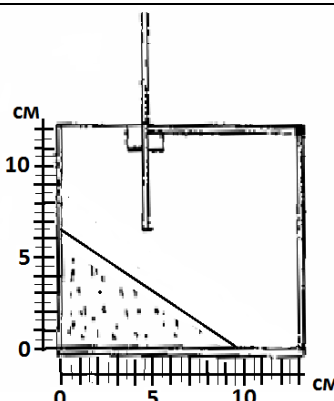
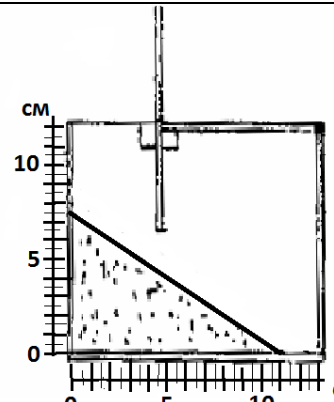
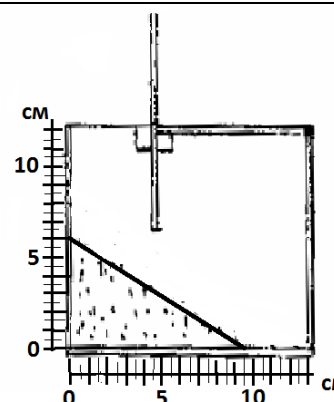
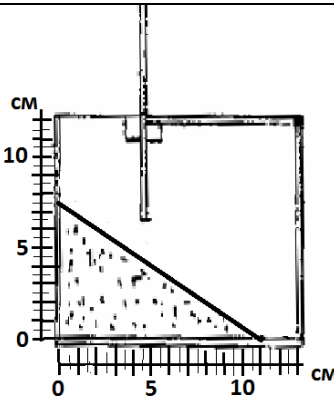
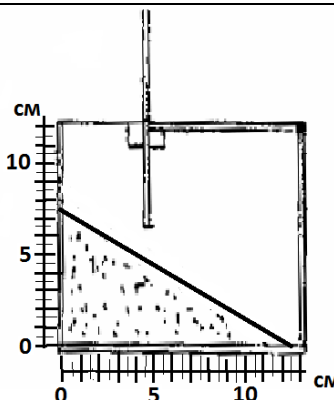


Определить угол естественного откоса песка по данным лабораторных исследований песка по показаниям прибора.

Таблица 6.

№ варианта	№ по журналу	Прибор с песком	№ варианта	№ по журналу	Прибор с песком
1	1,11,21		6	6,16,26	

IV региональный конкурс педагогического мастерства
 «Методический потенциал среднего профессионального образования Волгоградской области»

2	2,12,22		7	7,17,27	
3	3,13,23		8	8,18,28	
4	4,14,24		9	9,19,29	
5	5,15,25		10	10,20,30	

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- 1) цель работы;
- 2) теоретическую часть;
- 3) таблицу 5;
- 4) ответы на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы



1. Что понимается под углом естественного откоса грунта?
2. Как вы думаете, как изменится угол естественного откоса, если грунт увлажнить?
3. Как вы думаете, как зависит угол естественного откоса от размера частиц грунта?
4. Как вы думаете, как зависит угол естественного откоса от формы зерен грунта (окатанных и остроугольных)?

Литература

1. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии / Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
2. ГОСТ 25100-95. ГРУНТЫ КЛАССИФИКАЦИЯ. - переиздание январь 2002 г.- 19с.

Приложение А

Таблицы Брадиса. Тангенсы

tg	0'	6'	12'	18'	24'	30'	36'	42'	48'	54'	60'	ctg	1'	2'	3'	
											0	90°				
20°	0,3640	3659	3679	3699	3719	3739	3759	3779	3799	3819	3839	69°	3	7	10	
21°	3839	3859	3879	3899	3919	3939	3959	3979	4000	4020	4040	68°	3	7	10	
22°	4040	4061	4081	4101	4122	4142	4163	4183	4204	4224	4245	67°	3	7	10	
23°	4245	4265	4286	4307	4327	4348	4369	4390	4411	4431	4452	66°	3	7	10	
24°	4452	4473	4494	4515	4536	4557	4578	4599	4621	4642	0,4663	65°	4	7	11	
25°	0,4663	4684	4706	4727	4748	4770	4791	4813	4834	4856	4877	64°	4	7	11	
26°	4877	4899	4921	4942	4964	4986	5008	5029	5051	5073	5095	63°	4	7	11	
27°	5095	5117	5139	5161	5184	5206	5228	5250	5272	5295	5317	62°	4	7	11	
28°	5317	5340	5362	5384	5407	5430	5452	5475	5498	5520	5543	61°	4	8	11	
29°	5543	5566	5589	5612	5635	5658	5681	5704	5727	5750	0,5774	60°	4	8	12	
30°	0,5774	5797	5820	5844	5867	5890	5914	5938	5961	5985	6009	59°	4	8	12	
31°	6009	6032	6056	6080	6104	6128	6152	6176	6200	6224	6249	58°	4	8	12	
32°	6249	6273	6297	6322	6346	6371	6395	6420	6445	6469	6494	57°	4	8	12	
33°	6494	6519	6544	6569	6594	6619	6644	6669	6694	6720	6745	56°	4	8	13	
34°	6745	6771	6796	6822	6847	6873	6899	6924	6950	6976	0,7002	55°	4	9	13	
35°	0,7002	7028	7054	7080	7107	7133	7159	7186	7212	7239	7265	54°	4	8	13	
36°	7265	7292	7319	7346	7373	7400	7427	7454	7481	7508	7536	53°	5	9	14°	
37°	7536	7563	7590	7618	7646	7673	7701	7729	7757	7785	7813	52°	5	9	14	
38°	7813	7841	7869	7898	7926	7954	7983	8012	8040	8069	8098	51°	5	9	14	
39°	8098	8127	8156	8185	8214	8243	8273	8302	8332	8361	0,8391	50°	5	10	15	
40°	0,8391	8421	8451	8481	8511	8541	8571	8601	8632	8662	0,8693	49°	5	10	15	
41°	8693	8724	8754	8785	8816	8847	8878	8910	8941	8972	9004	48°	5	10	16	
42°	9004	9036	9067	9099	9131	9163	9195	9228	9260	9293	9325	47°	6	11	16	
43°	9325	9358	9391	9424	9457	9490	9523	9556	9590	9623	0,9657	46°	6	11	17	
44°	9657	9691	9725	9759	9793	9827	9861	9896	9930	9965	1,0000	45°	6	11	17	
45°	1,0000	0035	0070	0105	0141	0176	0212	0247	0283	0319	0355	44°	6	12	18	
46°	0355	0392	0428	0464	0501	0538	0575	0612	0649	0686	0724	43°	6	12	18	
47°	0724	0761	0799	0837	0875	0913	0951	0990	1028	1067	1106	42°	6	13	19	
48°	1106	1145	1184	1224	1263	1303	1343	1383	1423	1463	1504	41°	7	13	20	
49°	1504	1544	1585	1626	1667	1708	1750	1792	1833	1875	1,1918	40°	7	14	21	
50°	1,1918	1960	2002	2045	2088	2131	2174	2218	2261	2305	2349	39°	7	14	22	
51°	2349	2393	2437	2482	2527	2572	2617	2662	2708	2753	2799	38°	8	15	23	
52°	2799	2846	2892	2938	2985	3032	3079	3127	3175	3222	3270	37°	8	16	24	
53°	3270	3319	3367	3416	3465	3514	3564	3613	3663	3713	3764	36°	8	16	25	
54°	3764	3814	3865	3916	3968	4019	4071	4124	4176	4229	1,4281	35°	9	17	26	

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Определение влажности и пористости грунта

Цель работы

Выполняя практическую работу, студент должен уметь определять влажность и пористость грунта (У2, 32, 33).

Оборудование, материалы

Рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест); технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Пояснения к работе

Теоретическая часть

Влажностью называется отношение массы воды, находящейся в грунте, к массе абсолютно сухого грунта в данном объеме. Количество воды, содержащейся в порах грунта в естественных условиях залегания, называется *естественной (природной) влажностью*. Влажность грунта определяют весовым методом.

По коэффициенту водонасыщения S_r грунты подразделяют согласно таблице 7. ГОСТ 25100-95 «Грунты. Классификация»

Таблица 7

Разновидность грунтов	Коэффициент водонасыщения S_r , д.е.
Малой степени водонасыщения	0-0,50
Средней степени водонасыщения	0,50-0,80
Насыщенные водой	0,80-1,00

Технология работы в лаборатории

1. Взвешивают две пустые бюксы с крышками с точностью до 0,01 г.
2. Помещают в бюксы пробы влажного грунта массой по 15-20 г, закрывают крышками и взвешивают.
3. Пробы грунта высушивают в бюксах с открытыми крышками в сушильном шкафу до постоянной массы. Влажность глинистых грунтов, содержащих органические вещества в количестве не более 5 % (к массе сухого образца), допускается определять однократным высушиванием пробы грунта при температуре 105°C в течение восьми часов для глинистых и четырех часов для песчаных грунтов.
4. Охлаждают бюксы с грунтом, закрыв их крышками, после чего взвешивают. Результаты взвешиваний записывают в тетрадь.

Порядок выполнения практической работы

1. По данным лабораторных испытаний, согласно заданию, заполнить таблицу 8.

Таблица 8. Результаты взвешивания

Вес бюкса m_1 , г	Вес бюкса с грунтом с естественной влажностью m , г	Вес бюкса с сухим грунтом m_2 , г	Объем грунта в бюксе V , см ³

2. Определить влажность грунта W по формуле:

а) в долях единицы:

$$W = (m - m_2)/(m_2 - m_1); \quad (4)$$

б) в процентах (%)

$$W = (m - m_2)/(m_2 - m_1) \cdot 100; \quad (5)$$

3. Определить плотность грунта ρ по формуле:

$$\rho = (m - m_1)/V ; \quad (\text{г/см}^3) \quad (6)$$

4. Определить удельный вес грунта γ по формуле:

$$\gamma = \rho \cdot g ; (\text{кН/м}^3) \quad (7)$$

где g – ускорение свободного падения, для инженерных расчетов принимают равным 10 м/с^2

5. Определить удельный вес грунта в сухом состоянии γ_d по формуле:

$$\gamma_d = \gamma / (1 + W) ; (\text{кН/м}^3) \quad (8)$$

где W – в долях единицы

6. Определить коэффициент пористости грунта e по формуле:

$$e = (\gamma_s - \gamma_d) / \gamma_d \quad (9)$$

где $\gamma_s = 27,0 \text{ кН/м}^3$ - удельный вес частиц грунта

7. Определить пористость грунта по формуле:

$$n = (1 - \gamma_d / \gamma_s) \cdot 100 ; (\%) \quad (10)$$

8. Определить коэффициент водонасыщения грунта S_r по формуле:

$$S_r = (W \cdot \gamma_s) / (e \cdot \gamma_w) \quad (11)$$



где W – в долях единицы, $\gamma_w = 10 \text{ кН/м}^3$ – удельный вес воды,

9. Определить разновидность грунта по коэффициенту водонасыщения S_r согласно таблице 7. (ГОСТ 25100-95 Грунты. Классификация).

Задание



Определить влажность и пористость грунта по данным лабораторных исследований.

Таблица 9

№ варианта	№ по журналу	Вес бюкса $m_1, \text{ г}$	Вес бюкса с грунтом естественной влажностью $m, \text{ г}$	Вес бюкса с сухим грунтом $m_2, \text{ г}$	Объем грунта в бюксе $V, \text{ см}^3$
1	1,8,7	5,00	35,00	30,00	20
2	2, 21,22	5,00	41,00	34,00	20
3	3, 27,30	5,00	37,00	29,00	20
4	4, 23,25	5,00	36,60	29,70	20
5	6,9,15	5,00	33,00	25,00	20
6	10,20,28	5,00	35,40	29,10	20
7	11,14,17	5,00	36,80	29,65	20
8	12,13,26	5,00	37,20	28,33	20
9	16,29,18	5,00	38,95	29,96	20
10	5,24,19	5,00	35,78	29,56	20

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- 1) цель работы;
- 2) теоретическую часть;
- 3) таблицу 8;
- 4) расчеты определения влажности и пористости грунта.

Контрольные вопросы

1. Что понимается под влажностью грунта?
2. Что такое плотность грунта?
3. Что показывает коэффициент пористости грунта?
4. Как определяют влажность грунта весовым способом?



Литература

1. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии / Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
2. ГОСТ 25100-95. ГРУНТЫ КЛАССИФИКАЦИЯ. - переиздание январь 2002 г.- 19с.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 Определение объема штабеля песка

Цель работы

Выполняя практическую работу, обучающийся должен уметь определять объем штабеля песка в виде пирамиды, который может поместиться на отведенной квадратной площадке (У2, 32, 33).

Оборудование, материалы

Рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест); технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Пояснения к работе

Теоретическая часть

Сопротивление грунтов сдвигу является их важнейшим прочностным показателем. Оно необходимо для расчета устойчивости и прочности оснований, оценки устойчивости откосов, расчета давления грунтов на подпорные стенки и других инженерных расчетов.

Прочностными (сдвиговыми) характеристиками грунта являются: удельное сцепление C , кПа, и угол внутреннего трения ϕ , град.

Эти характеристики являются параметрами линейной зависимости, которая была установлена в 1773 году Ш. Кулоном.

$$\tau = f(p) \quad (12)$$

Для песчаных грунтов эта зависимость выражается формулой

$$\tau = p \cdot \operatorname{tg} \phi \quad (13)$$

где τ – сопротивление грунта сдвигу (срезу), кПа;

p – нормальное давление на грунт, кПа;

$\operatorname{tg} \phi$ – коэффициент внутреннего трения;

ϕ – угол внутреннего трения, град.

Сопротивление песчаных грунтов сдвигу обусловлено силами трения, прямо пропорционально нормальному давлению. Силы сцепления в сыпучих грунтах незначительны и ими часто пренебрегают.

Графически указанная зависимость изображается прямой, проходящей через начало координат (рисунок 3).

В глинистых грунтах сопротивление сдвигу обусловлено силами трения и сцепления частиц грунта, т.е.

$$\tau = p \cdot \operatorname{tg} \phi + C \quad (14)$$

где C – удельное сцепление грунта.

Графически указанная зависимость изображается прямой, отсекающей отрезок на оси ординат. Угол внутреннего трения является углом наклона этой прямой к оси абсцисс.

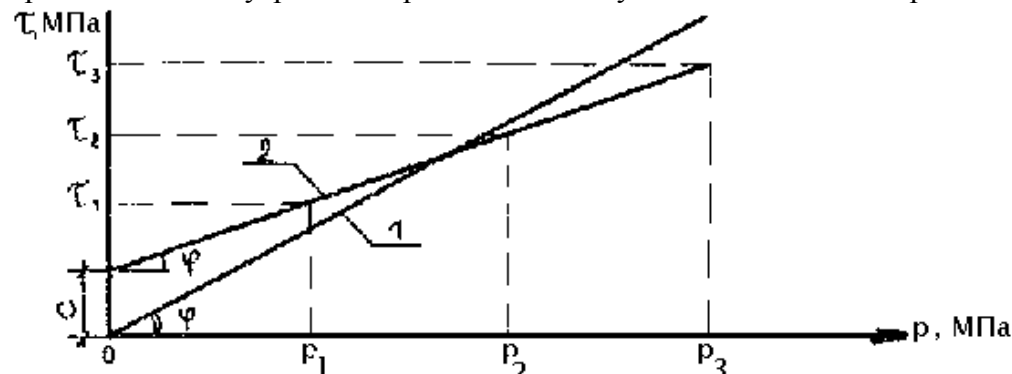


Рисунок 3. График зависимости сопротивления сдвигу от вертикального давления:
1 – песчаный грунт, 2 – глинистый грунт

Сдвиговые характеристики C и ϕ определяются экспериментальным путем в полевых или лабораторных условиях.

Определяется τ испытанием образцов грунта на одноплоскостных срезных приборах с фиксированной плоскостью среза.

Определение сопротивления грунтов сдвигу производится *методами*:

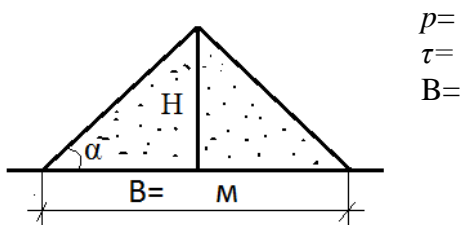
- консолидированного (медленного) сдвига, при котором до приложения сдвигающего усилия образец уплотняют соответствующим вертикальным давлением.

- неконсолидированного (быстрого) сдвига, при котором сдвигающее усилие прикладывается без предварительного уплотнения образца в условиях отсутствия дренирования.

Определение τ необходимо производить не менее чем при трех различных величинах вертикального давления p на трех образцах грунта, вырезанных из одного однородного по строению и составу монолита или, в необходимых случаях, на образцах, подготовленных в лаборатории.

Порядок выполнения практической работы

1. Вычертить схему определения угла внутреннего трения (рисунок 4) и данные задания:



$p =$
 $\tau =$
 $B =$

Рисунок 4. Схема определения угла внутреннего трения

2. Объем штабеля песка, имеющего форму пирамиды (рисунок 4), может быть определен по формуле 15:

$$V = (1/3)H \cdot B^2, \quad (15)$$

где B – сторона квадратной площадки (задана по условию задачи);


H – высота штабеля (которую требуется определить).

3. Для определения высоты штабеля необходимо определить коэффициент внутреннего трения $tg\phi$ из формулы $\tau = p \cdot tg\phi$:

$$tg\phi = \underline{\hspace{2cm}}$$

4. Приравниваем угол внутреннего трения песка к углу естественного откоса штабеля песка. Следовательно,

$$tg\alpha = tg\phi = \underline{\hspace{2cm}}$$

 **Тангенс** острого угла в прямоугольном треугольнике — отношение противолежащего катета к прилежащему катету. Это соответствует заложению откоса штабеля (по рисунку 4):

$$tg\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$$

Тогда высота штабеля песка будет равна

$$H = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. Определяем объем песка (m^3), который может поместиться на отведенной площадке по формуле 15

$$V = \underline{\hspace{2cm}}$$

Задание



Определить объем штабеля песка в виде пирамиды, который может поместиться на отведенной квадратной площадке со сторонами B (согласно заданию). При испытании песка на сдвиг под давлением $p = 0,1 \text{ МПа}$ получено сопротивление его сдвигу τ (согласно заданию).

Таблица 10

№ варианта	№ по журналу	Сторона площадки <i>B, м</i>	Соппротивление грунта сдвигу <i>τ, МПа</i>
1	1,11,21	20,0	0,068
2	2,12,22	25,0	0,066
3	3,13,23	15,0	0,062
4	4,14,24	20,5	0,072
5	5,15,25	25,5	0,058
6	6,16,26	10,0	0,060
7	7,17,27	10,5	0,065
8	8,18,28	15,5	0,059
9	9,19,29	18,0	0,067
10	10,20,30	12,5	0,064

Содержание отчета

Отчет должен содержать:

- 1) цель работы;
- 2) теоретическую часть;
- 4) расчеты определения объема песка с пояснениями к формулам.

Контрольные вопросы



1. Назовите прочностные (сдвиговые) характеристики грунтов.
2. Какие существуют методы определения сопротивления сдвигу?
3. Как определить тип грунта по внешнему виду прямой $\tau = f(p)$?
4. Где используются прочностные характеристики грунтов?

Литература

1. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии / Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
2. ГОСТ 25100-95. ГРУНТЫ КЛАССИФИКАЦИЯ. - переиздание январь 2002 г.- 19с.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

основная

1. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии / Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
2. ГОСТ 25100-95. ГРУНТЫ КЛАССИФИКАЦИЯ. - переиздание январь 2002 г.- 19с.

дополнительная

1. Ананьев, В.П. Инженерная геология : Учеб. для строит. спец. вузов / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов. – 3-е изд. перераб. и испр. – М. : Высш. шк., 2005. – 575 с.
2. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>

**СБОРНИК ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ «ОСНОВЫ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ГРАМОТЫ»
ПО МДК 01.06 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ
ПРОДУКТИВНЫМ ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ПРАКТИКУМОМ**

Специальность 44.02.02 Преподавание в начальных классах

**Сладкова Людмила Михайловна,
ГБПОУ «Дубовский педагогический колледж»**

Пояснительная записка

Сборник практических работ содержит комплекс заданий, направленных на отработку графических и живописных умений, освоенных студентами в результате изучения первого раздела «Основы изобразительной грамоты» программы междисциплинарного курса 01.06. «Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом». Пособие включает методические рекомендации для будущих специалистов по последовательному выполнению учебных заданий практических работ.

Работа по сборнику предполагает развитие у студентов составляющих общих компетенций (ОК), определенных федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах:

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Сборник практических работ является составной частью учебно-методического комплекса по МДК. 01.06. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом и содержит задания, которые выполняют обучающиеся начальной школы на уроках изобразительного искусства.

Выполняя практические работы, предлагаемые в сборнике, будущие специалисты составляют интеллект-карту на основе знакомства с теоретическими материалами по теме «Виды и жанры изобразительного искусства»; учатся изображать объемные геометрические фигуры при изучении теоретических сведений в области светотени; выполняют творческие работы в жанре натюрморта и пейзажа при рассмотрении основ теории цветоведения; изображают животных и человека на основе знаний о пропорциях и модульной системе.

В результате изучения раздела «Основы изобразительной грамоты» обучающийся должен:

- знать: основы изобразительной грамоты, приемы работы графическими и живописными материалами;
- уметь: рисовать объемные предметы в перспективе, натюрморт, пейзаж, животных, человека.

Общее количество времени, отведенного на выполнение практических работ при изучении раздела «Основы изобразительной грамоты» МДК 01.06. «Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом» составляет 17 часов. На каждое практическое занятие отводится от 2 до 3 часов в зависимости от сложности объекта используемого художественного материала.

Цель сборника практических работ - повысить уровень теоретической и методической подготовки студента, вооружить его необходимыми знаниями, которые могут быть использованы для проведения таких видов производственных практик, как «Организация внеурочной деятельности», «Проведение пробных уроков» и помочь в дальнейшей работе в образовательном учреждении. Выполняя задания практических работ,

студенты приобретают опыт художественно-творческой и методической деятельности.

Пособие составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО специальности Преподавание в начальных классах.

Тематика заданий для практических работ обучающихся и количество времени, отведенного на их выполнение, соответствуют требованиям рабочей программы МДК 01.06. «Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом» и календарно - тематическому плану.

Структура практических работ четкая, подчинена логике учебного материала, она оптимизирует управление учебно-познавательной деятельностью студентов.

Студенту, приступающему к выполнению практической работы по разделу «Основы изобразительной грамоты», рекомендуется внимательно ознакомиться с инструкцией. Пошаговое выполнение ее требований позволит успешно справиться с заданием.

Основной целью обучения сегодня должно быть не только усвоение суммы профессиональных знаний, но и развитие способности к самообучению, умения творчески и позитивно мыслить. Предлагаемые задания способствуют развитию творческой активности студентов.

Задания повышенной сложности отмечены в тексте звездочкой (*).

Задания для развития творческих способностей студентов отмечены в тексте звездочкой 😊.

Выполнение практических работ, представленных в сборнике «Основы изобразительной грамоты», предполагает использование УМК МДК 01.06. «Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом». Составитель: Садкова Л.М., 2017. – 460 с.

Студенты также используют следующие учебные и методические пособия:

1. Мартынова, Е.А. Художественно-творческая деятельность: развернутое планирование: младший, средний, старший дошкольный возраст [Текст] / Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – Волгоград: Учитель, 2010. – 151 с.
2. Погодина, С.В. Теория и методика развития детского изобразительного творчества [Текст] / С.В. Погодина. – М.: Академия, 2012. – 350 с.
3. Саллинен, Е.В. Коллективные работы на занятиях по изобразительной деятельности с детьми в возрасте 3-7 лет: Пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений [Текст] / Е.В. Саллинен. – СПб.: КАРО, 2011. – 80 с.
4. Сокольникова, Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / Н.М. Сокольникова. - М.: Академия, 2012. – 364 с.
5. Хабарова, Т.В. Педагогические технологии в дошкольном образовании [Текст]/ Т.В. Хабарова. – Санкт-Петербург: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2012. - 80 с.

Выполнение практических заданий способствует развитию эстетического вкуса и художественных способностей студентов, помогает им овладеть изобразительными умениями и навыками в работе с различными художественными материалами.

Сборник практических работ предназначен для использования в процессе профессиональной подготовки учителей начальной школы в учреждениях среднего профессионального образования, а также может быть полезен учителям начальных классов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1 (2 часа)

Выполнение интеллект-карты «Виды и жанры изобразительного искусства»

Цель: научиться определять основные виды и жанры изобразительного искусства.

Задание: выполните интеллект-карту на тему «Виды и жанры изобразительного искусства».

Оборудование:

Инструменты и материалы:

1. Аппаратура (ноутбук, мультимедийный проектор, переноска, экран).

2. Образец интеллект-карты «Виды и жанры изобразительного искусства».

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / М.: Академия, 2012. - С. 8.
2. УМК МДК 02.04. Практикум по художественной обработке материалов и изобразительному искусству. Составитель: Садкова Л.М. Тема: Введение.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература».
2. Выполните последовательно интеллект-карту «Виды и жанры изобразительного искусства».

Первый этап. Определение основных видов и жанров изобразительного искусства.

Второй этап. Компоновка названий жанров изобразительного искусства на формате А 4.

Третий этап. Компоновка названий видов изобразительного искусства на формате А 4.

Четвертый этап. Стилистическое решение карты (объединение цветом и единой рамкой).

Познакомьтесь с образцом интеллект-карты «Виды и жанры изобразительного искусства», представленным в таблице №1 (см. Приложение).

Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области основных видов и жанров изобразительного искусства; грамотно скомпонованы названия жанров изобразительного искусства на формате А 4; грамотно скомпонованы названия видов изобразительного искусства на формате А 4; решение интеллект-карты выполнено стилистическое верно (объединение цветом и единой рамкой);
- **4 (хорошо):** работа соответствует требованиям к знаниям в области основных видов и жанров изобразительного искусства; грамотно скомпонованы названия жанров изобразительного искусства на формате А 4; грамотно скомпонованы названия видов изобразительного искусства на формате А 4; решение интеллект-карты выполнено недостаточно стилистическое верно (объединение цветом и единой рамкой);
- **3 (удовлетворительно):** работа соответствует требованиям к знаниям в области основных видов и жанров изобразительного искусства; нелогично определена компоновка названия жанров изобразительного искусства на формате А 4; нелогично определены названия видов изобразительного искусства на формате А 4; решение интеллект-карты выполнено недостаточно стилистическое верно (объединение цветом и единой рамкой);
- **2 (неудовлетворительно):** работа не соответствует требованиям к знаниям в области основных видов и жанров изобразительного искусства; нелогично определена компоновка названия жанров изобразительного искусства на формате А 4; нелогично определены названия видов изобразительного искусства на формате А 4; решение интеллект-карты выполнено недостаточно методически грамотно вести педагогический показ изображения шара с помощью светотени.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2 (2 часа)

Изображение шара (светотеневая проработка) (карандаш, акварель)

Тренинг основных графических приёмов изображения

Цель: научиться методически грамотно вести педагогический показ изображения шара с помощью светотени.

Задание: выполните графический рисунок (карандаш) шара.

Оборудование:

Инструменты и материалы:

1. Бумага для печати формата А 4.
2. Карандаш, ластик.

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / М.: Академия, 2012. - С. 17-29, 58.
2. 2.УМК МДК 02.04. Практикум по художественной обработке материалов и изобразительному искусству. Составитель: Садкова Л.М. Тема: Введение.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература». Познакомьтесь с темами уроков изобразительного искусства в начальных классах, представленных в таблице №1.

Таблица №1.

Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство и художественный труд» Б.М. Неменского)		
Класс	№ урока	Тема урока
1	2	Красота и разнообразие окружающего мира природы. Знакомство с понятием «форма».
1	3	Пятно как способ изображения на плоскости. Образ на плоскости. Роль воображения и фантазии при изображении на основе пятна.
1	4	Объем, образ в трехмерном пространстве. Выразительные, объемные объекты в природе. Целостность формы.
1	26 - 28	Линия как средство выражения: ритм линий

2. Выполните последовательно изображение шара.

Первый этап. Определение размера шара, точки опоры и плоскости, на которой он находится. Сначала изображается ровная окружность – основа **шара** (Рисунок 1).

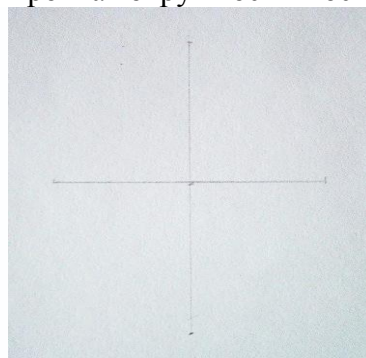


Рисунок 1.

Второй этап. Уточнение диаметра окружности шара (Рисунок 2).

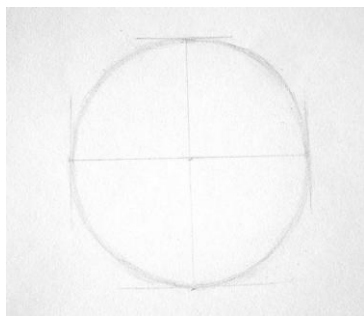


Рисунок 2.

Третий этап. Проведение диаметра **шара** через его центр, перпендикулярно направлению падающего света. Выполнение эллипса на базе отрезка диаметра. Его назначение - обозначить границы света и тени (Рисунок 3).

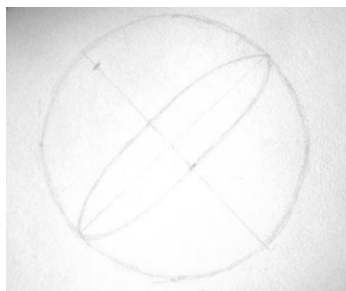


Рисунок 3.

Четвертый этап. Определение границ света, полутонов и собственной тени, рефлекса и падающей тени. При выполнении штриховки используются дугообразные штрихи, параллельные контуру **шара**, а затем расходящиеся радиально от блика до тени. Светлая область должна быть светло-серой, в направлении тени штриховка должна становиться темнее (Рисунок 4).



Рисунок 4.

Четвертый этап. Светотеневая моделировка формы. Штрихи накладываются по форме предмета. Передача объема штрихами, накладываемыми по форме шара. Необходимо обратить внимание на плавность тональных переходов на сферической поверхности. Условно шар делится на несколько частей в зависимости от степени освещенности. Одна часть освещена сильно, другая - слабо, третья - темнее, четвертая находится в тени (Рисунок 5).

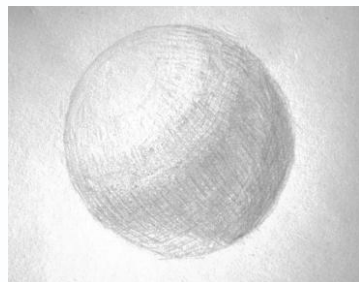


Рисунок 5.

Четвертый этап. Дальнейшая светотеневая проработка формы, передача объемности. Необходимо показать на гладкой поверхности самые светлые места (блики), постепенный переход от света к тени (полутон), самые темные места (тень), более светлые места в тени (рефлексы), которые возникают от отраженного света. Изобразите падающую тень (отбрасываемую **шаром** на поверхность). Чем дальше тень от **шара**, тем она светлее. При дневном освещении она менее четкая, при искусственном - более четкая (Рисунок 6).



Рисунок 6.

Четвертый этап. Изображается предметная плоскость и фон (Рисунок 7).



Рисунок 7.

Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предмета и его пропорциональные отношения, технически верная передача объема предмета посредством штриховки по форме, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности;
- **4 (хорошо):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предмета и его пропорциональные отношения, технически верная передача объема предмета посредством штриховки по форме, но главные градации светотени переданы недостаточно точно: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности;
- **3 (удовлетворительно):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), допущены ошибки в передаче формы предмета и его пропорциональных отношений, технически неточная передача объема предмета посредством штриховки по форме, но главные градации светотени переданы недостаточно точно: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности;

- 2 (*неудовлетворительно*): работа не соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован не грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), допущены ошибки в передаче формы предмета и его пропорциональных отношений, технически неточная передача объема предмета посредством штриховки по форме, но главные градации светотени переданы недостаточно точно: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3 (2 часа)

Изображение куба в угловой и фронтальной перспективе (карандаш, акварель)

Тренинг основных графических приёмов изображения (линейное построение и светотеневая проработка)

Цель: научиться методически грамотно вести педагогический показ последовательности выполнения куба в угловой и фронтальной перспективах.

Задание: выполните графический рисунок (карандаш) куба в угловой или фронтальной (на выбор) перспективе.

Оборудование:

Инструменты и материалы:

1. Бумага для черчения.
2. Карандаши разной мягкости, ластик.

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. /М.: Академия, 2012. - С. 34-45, 57.
2. УМК МДК. 01.06. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом. Составитель: Садкова Л.М. Тема: Перспектива. Законы наблюдательной перспективы.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература». Познакомьтесь с темами уроков изобразительного искусства в начальных классах, представленных в таблицах №2, №3.

Таблица №2.

Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство и художественный труд» Б.М. Неменского)		
Класс	№ урока	Тема урока
1	5	Линейные изображения на плоскости

Таблица №3.

Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство в начальных классах» О.В. Островская)		
Класс	№ урока	Тема урока
2	28	Ветки
3	29	Весенние ручьи

2. Выполните последовательно куб (во фронтальной или угловой перспективе).

Первый этап. Горизонтальное расположение листа бумаги и проведение на нем линии горизонта, на полученной плоскости будет стоять куб. Линию горизонта всегда располагают чуть выше середины листа. Определение положений куба во фронтальной (угловой) перспективе, композиции куба на листе бумаги с учетом падающей тени (Рисунок 8).

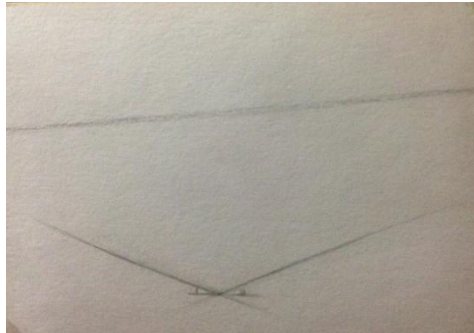


Рисунок 8.

Второй этап. Уточнение размера куба, основных пропорций, точки опоры на плоскости, на которой он находится (Рисунок 9).

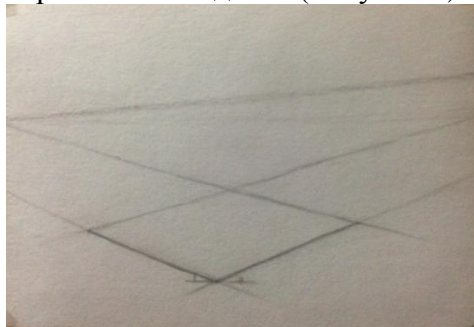


Рисунок 9.

Третий этап. Определение при помощи направляющих перспективных линий точного пространственного положения всех сторон куба (Рисунок 10).

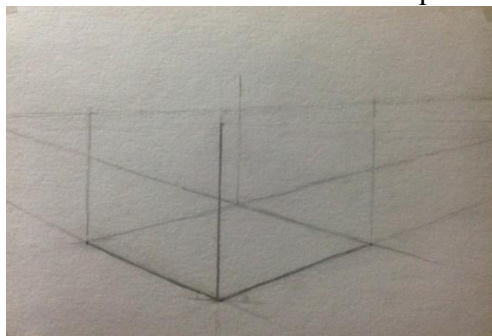


Рисунок 10.

Четвертый этап. Прорисовка невидимых граней куба легкими линиями (Рисунок 11).

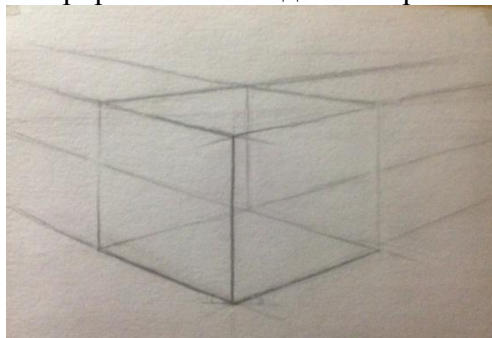


Рисунок 11.

Пятый этап. Определение границ света и тени, полутонов и собственной тени, рефлекса и падающей тени. Рисование падающей тени (в форме многогранника). Определение светотеневых отношений (блик, полутень, тень собственная, рефлекс, падающая тень). Передача контраста тональных отношений, переходов на ломаной форме (Рисунок 12).

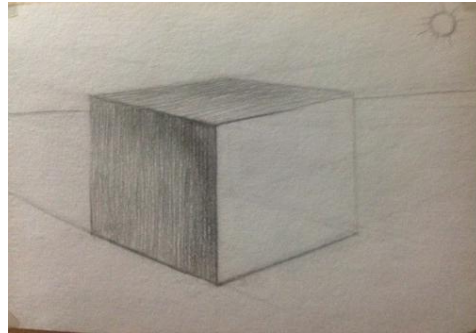


Рисунок 12.

Шестой этап. Выявление объема с помощью светотеневой моделировки формы: левая плоскость - свет, верхняя плоскость - полутон, правая плоскость – собственная тень с рефлексом, справа – падающая тень от куба. Выполнение штриховки кубов с учетом их объемной формы (горизонтальные грани штрихуются горизонтальными штрихами, вертикальные поверхности – вертикальными или с наклоном) (Рисунок 13).

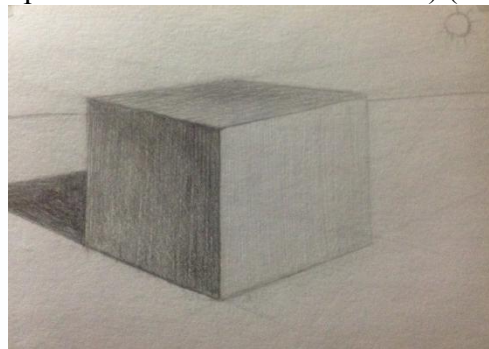


Рисунок 13.

* **Задание повышенной сложности:** выполните на одном листе два кубика – один в угловой, а другой во фронтальной перспективе.

Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предмета и его пропорциональные отношения, технически верная передача объема предмета посредством штриховки по форме, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности;
- **4 (хорошо):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предмета и его пропорциональные отношения, технически верная передача объема предмета посредством штриховки по форме, но главные градации светотени переданы недостаточно точно: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности;
- **3 (удовлетворительно):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), допущены ошибки в передаче формы предмета и его пропорциональных отношений, технически неточная передача объема предмета посредством штриховки по форме, но главные градации светотени переданы недостаточно точно: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности;

- 2 (*неудовлетворительно*): работа не соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован не грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), допущены ошибки в передаче формы предмета и его пропорциональных отношений, технически неточная передача объема предмета посредством штриховки по форме, но главные градации светотени переданы недостаточно точно: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4 (1 час)

Цветоведение (акварель)

Упражнение (выполнение таблицы)

Цель: научиться методически грамотно вести педагогический показ основных характеристик цвета.

Задание: выполните таблицу по образцу.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература». Познакомьтесь с темами уроков изобразительного искусства в начальных классах, представленных в таблицах №4.

Таблица №4.

Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство и художественный труд» Б.М. Неменского)		
Класс	№ урока	Тема урока
1	2	Красота и разнообразие окружающего мира природы. Знакомство с понятием «форма».
	6	Знакомство с цветом. Краски гуашь. Цвет. Эмоциональное и ассоциативное звучание цвета
	7	Выражение настроения в изображении. Эмоциональное и ассоциативное звучание цвета.
	8	Цвет и краски в картинах художников.
2	3	Три основных краски, строящие многоцветие мира
	2	Пять красок – все богатство цвета и тона
	3	Пастель, цветные мелки, акварель, их выразительные возможности
	24	Цвет как средство выражения: тёплые и холодные цвета. Борьба тёплого и холодного
	25	Цвет как средство выражения: тихие (глухие) и звонкие цвета

О.В.Островская. Изобразительное искусство в начальных классах		
Класс	№ урока	Тема урока
2	26	Костер днем и ночью. Перо Жар-птицы
1	27	Весенняя земля. Небо с облаками

2. Выполните последовательно таблицу (Таблица 5).

Композиционное размещение на листе:

- 1) цветового круга из 6 сегментов;
- 2) трех кругов (составные цвета);
- 3) трех троек прямоугольников (два основных цвета и между ними дополнительный цвет);
- 4) десяти прямоугольников (группа из пяти холодных и пяти теплых цветов);
- 5) три пары дополнительных цветов.

Оборудование:

Инструменты и материалы:

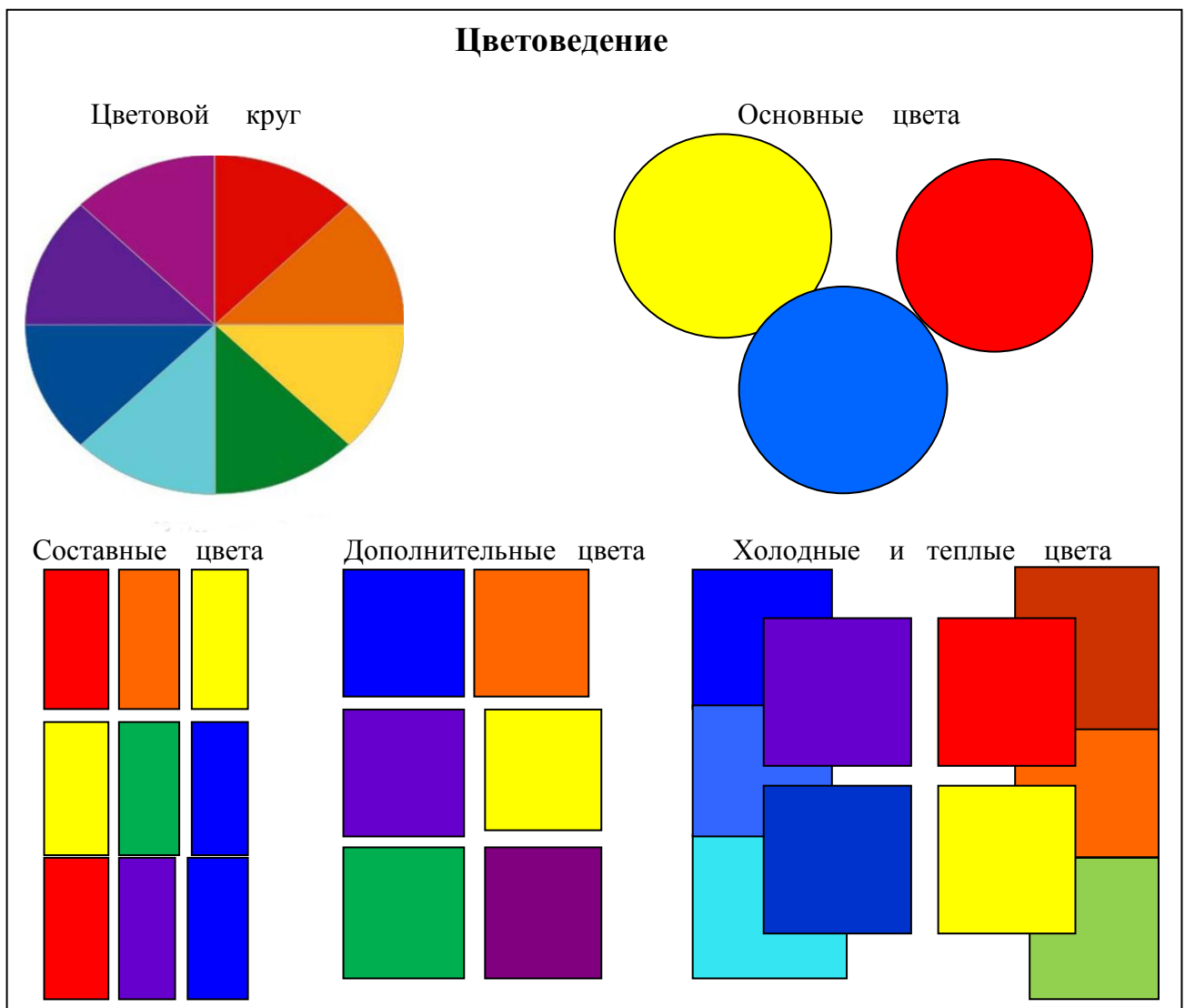
1. Бумага для акварели.
2. Натуральная кисть № 3 или № 5.
3. Набор акварельных красок (не менее 12 цветов)

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / М.: Академия, 2012. - С. 98-115, 125-130, 136-150.

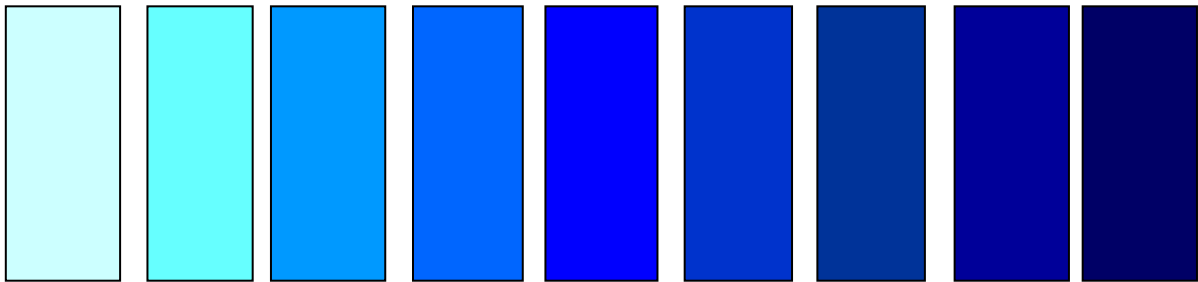
2. УМК МДК. 01.06. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом. Составитель: Садкова Л.М. Тема: Живопись – искусство цвета. Цветоведение.

Таблица №5.



* **Задание повышенной сложности:** выполните в таблице дополнительную растяжку цвета с учетом таких характеристик цвета как светлотность и насыщенность (Таблица 6).

Таблица №6.



Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения, грамотно размещен цветовой круг на листе А4, технически верно представлены группы составных и дополнительных цветов, холодных и теплых цветов;
- **4 (хорошо):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения, грамотно размещен цветовой круг на листе А4, допущены ошибки в техническом представлении группы составных и дополнительных цветов, холодных и теплых цветов;
- **3 (удовлетворительно):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения, неверно размещен цветовой круг на листе А4, допущены ошибки в техническом представлении группы составных и дополнительных цветов, холодных и теплых цветов;
- **2 (неудовлетворительно):** работа не соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения, неверно размещен цветовой круг на листе А4, допущены ошибки в техническом представлении группы составных и дополнительных цветов, холодных и теплых цветов.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5 (2 часа)

Рисование натюрморта (карандаш, акварель)

Тренинг основных живописных приёмов изображения

Цель: научиться методически грамотно вести педагогический показ живописного натюрморта.

Задание: выполните последовательно натюрморт.

Оборудование:

Инструменты и материалы:

1. Бумага для акварели.
2. Карандаши разной мягкости, ластик.
3. Натуральная кисть № 3 или № 5.
4. Набор акварельных красок (не менее 12 цветов).

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / М.: Академия, 2012. - С. 65-69, 116-117.
2. УМК МДК. 01.06. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом. Составитель: Садкова Л.М. Тема: Рисование с натуры. Натюрморт как жанр изобразительного искусства.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература». Познакомьтесь с темами уроков изобразительного искусства в начальных классах, представленных в таблице №7, №8.

Таблица №7.

<i>Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство и художественный труд» Б.М. Неменского)</i>		
Класс	№ урока	Тема урока
1	2	Красота и разнообразие окружающего мира природы. Знакомство с понятием «форма».
3	25	Создание натюрморта по представлению с ярко выраженным настроением

Таблица №8.

<i>Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство в начальных классах» О.В.Островская)</i>		
Класс	№ урока	Тема урока
2	27	Эскиз, набросок натюрморта из 2-3 предметов

2. Выполните последовательно натюрморт в перспективе:

Первый этап. Анализ натурной постановки, композиционного размещения изображения. Компонировка предметов на листе бумаги при помощи простого карандаша. Предметы натюрморта необходимо расположить на листе бумаги используя законы композиции. Очень важно скомпоновать всю группу предметов так, чтобы лист бумаги был заполнен равномерно. Для этого мысленно объединяем всю группу предметов в одно целое и продумываем ее размещение в соответствии с форматом листа бумаги. Обозначение с помощью линии горизонта плоскости стола. Следите за тем, чтобы изображение размещалось свободно на листе, чтобы со всех сторон оставалось достаточно свободного места. Внизу натюрморта места должно быть немного больше чем верхней части листа (Рисунок 14).



Рисунок 14.

Второй этап. Определение положения предметов во фронтальной и угловой перспективе, композиции объектов на листе бумаги с учетом падающей тени. При рисовании группы предметов необходимо найти композиционный центр - тот предмет или группу предметов, которые первыми бросаются в глаза (в натюрморте всегда один из предметов является главным, а остальные - второстепенными). Уточнение размеров предметов и плоскости, на которой они находятся. Когда все предметы натюрморта намечены, следует их проработать более точно. Чтобы боковые стороны кувшина были построены симметрично, можно провести прямую вертикальную линию посередине и выравнивать их по ней, по такой же схеме гораздо ровнее получаются эллипсы, где линия, разделяющая их, будет проводиться горизонтально. Дополнительные линии эллипсов на округлых предметах помогут положить мазки краски по форме (Рисунок 15).



Рисунок 15.

Третий этап. Продолжение работы в цвете: составление на палитре цветовой гаммы, выполнение живописной работы. Выделение основных моментов в живописном выполнении натюрморта: колорит, свет, падающие тени. Обозначение легкой обводкой предметов в пространстве в соответствии с их цветом. Выполнение заливки предметов с самых темных мест (Рисунок 16).



Рисунок 16.

Четвертый этап. Заливка акварелью фона (заполнение фона мазками широкой кистью) и поверхностей предметов с учетом их объемной формы (каждый мазок должен отличаться от других по цвету и направлению). Выполнение плоскости стола горизонтальными мазками. Определение светотеневых отношений (блик, полутень, тень собственная, рефлекс, падающая тень). Передача плавности тональных отношений, переходов на сферической поверхности (Рисунок 17).

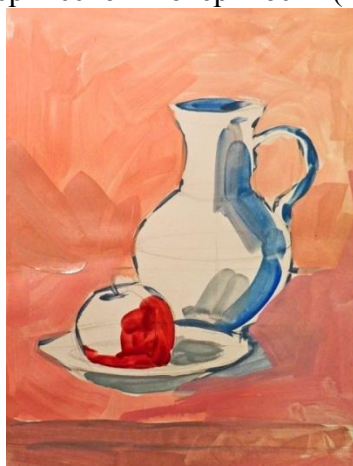


Рисунок 17.

Пятый этап. Выполнение основной заливки всех предметов. Более близкие к зрителю предметы должны быть ярче и четче. Выделение у всех объемных предметов тонов, полутонов и теней, бликов и рефлексов (Рисунок 18).

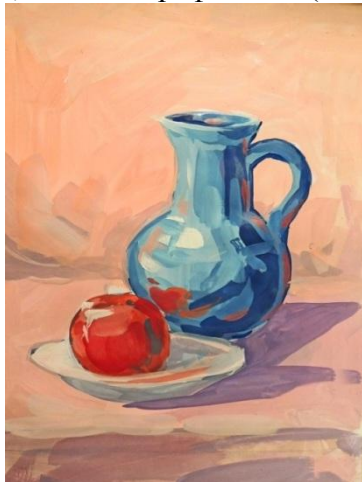


Рисунок 18.

Шестой этап. Выполнение критического анализа натюрморта (необходимо рассмотреть живописную работу издалека). Исправление выявленных ошибок. Проработка мелких деталей. Завершение натюрморта: добавление при необходимости тоненькой кистью бликов и рефлексов, уточнение падающих и собственных теней (Рисунок 19).



Рисунок 19.

Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предметов и их пропорциональные отношения посредством заливки акварелью мазками по форме, технически верная передача объема предмета посредством мазков разных цветовых оттенков, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, при выполнении живописного натюрморта передан контраст тональных и цветовых переходов на объемной форме поверхности предметов: колорит, свет;

- **4 (хорошо):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предметов и их пропорциональные отношения посредством заливки акварелью мазками по форме, технически верная передача объема предмета посредством мазков разных цветовых оттенков, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и

падающая тень, рефлекс, при выполнении живописного натюрморта не передан контраст тональных и цветовых переходов на объемной форме поверхности предметов: колорит, свет;

- **3 (удовлетворительно):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предметов и их пропорциональные отношения посредством заливки акварелью мазками по форме, технически неточная передача объема предмета посредством мазков разных цветовых оттенков, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, при выполнении живописного натюрморта не передан контраст тональных и цветовых переходов на объемной форме поверхности предметов: колорит, свет;

- **2 (неудовлетворительно):** работа не соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), не передана форма предметов и их пропорциональные отношения посредством заливки акварелью мазками по форме, технически неточная передача объема предмета посредством мазков разных цветовых оттенков, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, при выполнении живописного натюрморта не передан контраст тональных и цветовых переходов на объемной форме поверхности предметов: колорит, свет.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6 (2 часа)

Рисование пейзажа (карандаш, акварель)

Тренинг основных живописных и графических приёмов изображения

Цель: научиться методически грамотно вести педагогический показ живописного пейзажа.

Задание: выполните сельский пейзаж (любое время года).

Оборудование:

Инструменты и материалы:

1. Бумага для акварели.
2. Карандаши разной мягкости, ластик.
3. Натуральная кисть № 3 или № 5.
4. Набор акварельных красок (не менее 12 цветов)

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / М.: Академия, 2012. - С. 82-89, 117-118.
2. УМК МДК. 01.06. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом. Составитель: Садкова Л.М. Тема: Пейзаж, как жанр изобразительного искусства. Последовательность выполнения пейзажа.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература». Познакомьтесь с темами уроков изобразительного искусства в начальных классах, представленных в таблице №9, №10.

Таблица №9.

<i>Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство и художественный труд» Б.М. Неменского)</i>		
Класс	№ урока	Тема урока
1	2	Красота и разнообразие окружающего мира природы. Знакомство с понятием «форма».
1	28	Красота природы восхищает людей, ее воспевают в своих произведениях художники.
2	20	Изображение природы в различных состояниях
3	9	Изображение парка, сквера
3	10	Чугунные ограды в Санкт – Петербурге и других городах
3	11	Фонари на улицах и в парках
3	23	Изображение пейзажа по представлению с ярко выраженным настроением

Таблица №10.

<i>Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство в начальных классах» О.В.Островская)</i>		
Класс	№ урока	Тема урока
1	11,12	Поздняя осень. Закат
1	19,20	Зимушка-зима. Кусты и деревья со снегом
1	50,51	Весенний дождик
2	2	Буря. Закат
2	3	Золотая осень в лесу
3	5	Поздняя осень
3	11	Паутинки. Ветки с росой
3	16	Море бурное, ласковое
3	28	Набросок пейзажа
4	1,2	Пейзаж
4	19,20	Селения в горах, среди песков
4	20	Япония. Пейзаж

2. Выполните последовательно сельский пейзаж.

Общие рекомендации. Работу лучше выполнять сразу акварелью. В работе над пейзажем никогда не используются чистые краски. Природные натуральные цвета в живописи требуют тщательного поиска смесей красок. Необходимо также учитывать время года, время суток, состояние природы.

Первый этап. Выполнение рисунка композиции пейзажа. Определение линии горизонта. В зависимости от колорита картины выполнение рисунка с использованием краски теплого или холодного цвета (Рисунок 20).

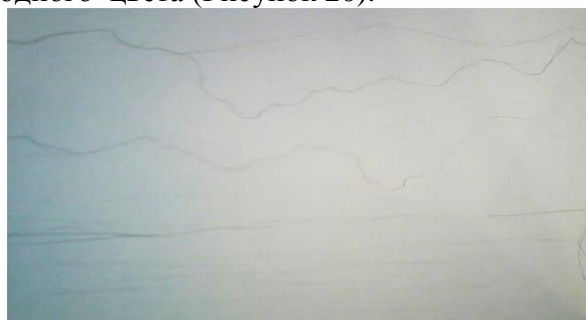


Рисунок 20.

Второй этап. Пространственное построение пейзажа решается как средствами линии, так и средствами тона. Первый план пейзажа трактуется контрастными тонами. По мере удаления планов тон теряет свою насыщенность и на горизонте растворяется в воздушной дымке (Рисунок 21).



Рисунок 21.

Третий этап. Первая прокладка тональных отношений (основного цвета неба, кроны деревьев, воды). Передача тональных и цветовых отношений (Рисунок 22).



Рисунок 22.

Четвертый этап. Прописывание тёмных участков, выполнение неба (Рисунок 23).



Рисунок 23.

Пятый этап. Отмечаются самые темные места в пейзаже (Рисунок 24).



Рисунок 24.

Шестой этап. Проработка отражения в воде. Напротив темных мест в листве обозначаются темные места на воде (Рисунок 25).



Рисунок 25.

Седьмой этап. Вода должна быть темнее неба и листвы, поэтому для нее берутся те цвета, которыми писали листву и исключают из них белила. Прописывание осенней листвы выполняется более четко (Рисунок 26).



Рисунок 26.

Восьмой этап. Прописывание дерева на переднем плане, оно должно отличаться от заднего фона, поэтому его выполняют более темными цветами. Продолжается проработка отражения неба в воде (Рисунок 27).

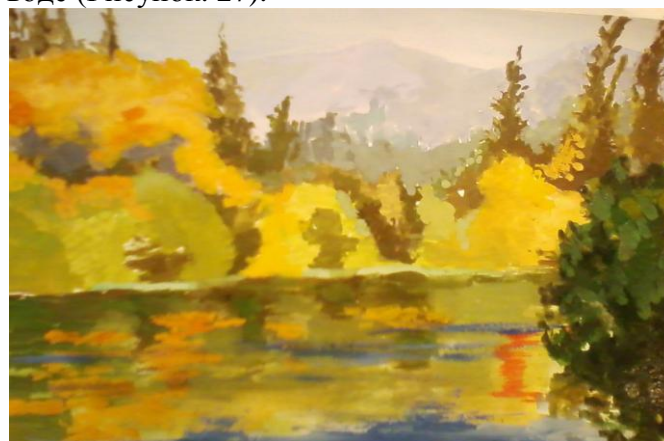


Рисунок 27.

Девятый этап. Нанесение маленькой кистью просветов, сквозь которые проглядывают деревья. Прорисовывание деталей, уточнение тональных отношений, обобщение и завершение единства пейзажа (Рисунок 28).



Рисунок 28.

Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения и композиционному расположению объектов пейзажа на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предметов и их пропорциональные отношения посредством заливки акварелью мазками, технически верная передача состояния природы посредством мазков разных цветовых оттенков, передан контраст тональных и цветовых переходов: колорит, свет;
- **4 (хорошо):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения и композиционному расположению объектов пейзажа на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно передана форма предметов и их пропорциональные отношения посредством заливки акварелью мазками, технически неточная передача состояния природы посредством мазков разных цветовых оттенков, передан контраст тональных и цветовых переходов: колорит, свет;
- **3 (удовлетворительно):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения и композиционному расположению объектов пейзажа на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), не передана форма предметов и их пропорциональные отношения посредством заливки акварелью мазками, технически неточная передача состояния природы посредством мазков разных цветовых оттенков, передан контраст тональных и цветовых переходов: колорит, свет;
- **2 (неудовлетворительно):** работа не соответствует требованиям к знаниям в области теории цветоведения и композиционному расположению объектов пейзажа на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), не передана форма предметов и их пропорциональные отношения посредством заливки акварелью мазками, технически неточная передача состояния природы посредством мазков разных цветовых оттенков, передан контраст тональных и цветовых переходов: колорит, свет.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7 (3 часа)

Кратковременные наброски животных и птиц (карандаш, акварель)

Тренинг основных живописных и графических приёмов изображения

Цель: научиться методически грамотно вести педагогический показ изображения животных и птиц.

Задание: выполните последовательно наброски животных и птиц.

Оборудование:

Инструменты и материалы:

1. Бумага для акварели.
2. Карандаши разной мягкости, ластик.
3. Натуральная кисть № 3 или № 5.
4. Набор акварельных красок (не менее 12 цветов)

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / М.: Академия, 2012. - С. 89-96, 118-121.
2. УМК МДК. 01.06. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом. Составитель: Садкова Л.М. Тема: Анималистический жанр. Рисование птиц и зверей.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература». Познакомьтесь с темами уроков изобразительного искусства в начальных классах, представленных в таблице №11, №12.

Таблица №11.

<i>Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство и художественный труд» Б.М. Неменского)</i>		
Класс	№ урока	Тема урока
1	2	Красота и разнообразие окружающего мира природы. Знакомство с понятием «форма».
2	16	Выражение характера изображаемых животных
2	28	Пропорции выражают характер

Таблица №12.

<i>Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство в начальных классах» О.В. Островская)</i>		
Класс	№ урока	Тема урока
1	17,18	Такие смешные зверята
1	36,37	Наши друзья
1	38,39	Звери в театре, цирке
1	42,43	Птичка-закличка
1	44,45	Птицы прилетели. Облака как птицы
2	6	Зверята, домашние животные
3	10	Рисуем фантастическое животное
3	17	Животные в выразительной позе
3	30	Полет птиц
3	31	Весна, шум птиц
3	10	Эскиз парка

2. Выполните последовательно изображение 3 животных (заяц, лиса, медведь) и птицы (гусь).

Последовательное изображение зайца

Первый этап. Определение композиционного расположения зайца на листе бумаги. Обратите внимание на то, что заяц должен располагаться в центре листа, а сверху оставьте чуть меньшее расстояние, чем снизу. Так, наш рисунок, будет смотреться композиционно правильнее. Изучение внешнего облика, пластики и строения формы тела (гибкий позвоночник и соединяющие кости - суставы обеспечивают максимальную подвижность зверей и птиц). Намечаем горизонтальную линию, за тем, от неё по диагонали, рисуем большой овал и маленький круг неправильной формы: круг обозначает голову, а овал – туловище (живот зайца) (Рисунок 29).

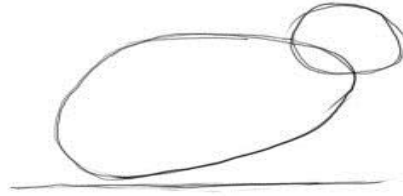


Рисунок 29.

Второй этап. Выявление характерных конструктивных узлов и осей, частей, из которых состоит изображаемое животное. Рисование каждой из частей животного – туловища, нижних и верхних конечностей, головы. Выполнение вытянутых вверх овалов (ушей). Хвост изображается в виде половины капли. Используя овалы, обозначается положение лап зайца. Так же дугой намечается положение задней лапы (Рисунок 30).

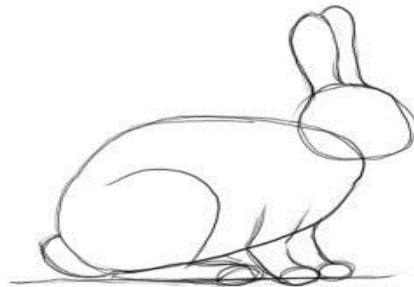


Рисунок 30.

Третий этап. Прорисовывание головы зайца, нанесение направляющих вспомогательных линий. Глаза выполняются на горизонтальной линии, а нос внизу вертикальной линии, так чтобы всё смотрелось симметрично. Прорисовывается внутренняя часть уха (Рисунок 31).

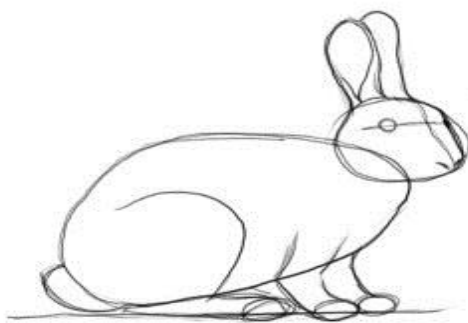


Рисунок 31.

Четвертый этап. Сотрите лишние линии. Добавьте деталей задним лапам и обозначьте пальцы на лапах. Нанесение по контуру штриховки для передачи иллюзии шерсти. Обратите внимание на то, что шерсть лежит по форме тела, некоторые линии оставьте гладкими. Переход к лепке формы тоном и проработке деталей. Подробная проработка тональных отношений (Рисунок 32).

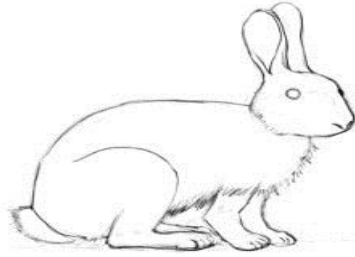


Рисунок 32.

Пятый этап. Прорисовывание глаз. Штриховка головы зайца с учетом направления роста и густоты шерсти, положения источника света (Рисунок. 33).

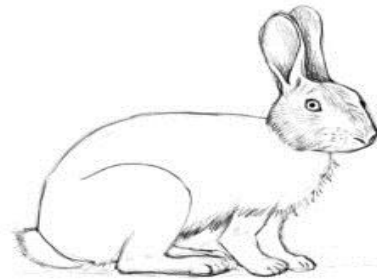


Рисунок 33.

Шестой этап. Изображение шерстки на туловище зайца. Передача характера, индивидуальных черт, создание художественного образа. Нанесение тени под брюхом и за ушами зайца, затемнение глаз. Выполнение падающей тени (Рисунок 34).

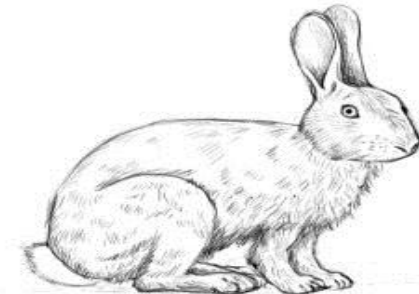


Рисунок 34.

Седьмой этап. Прорисовывание деталей, обобщение и завершение единства всего рисунка (Рисунок 35).

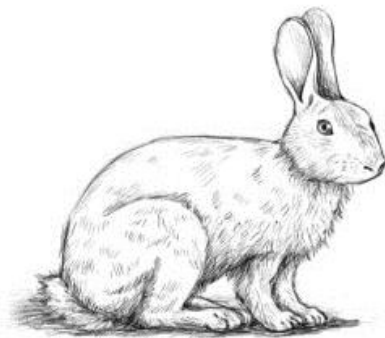


Рисунок 35.

Последовательное изображение медведя

Первый этап. Наметьте примерное расположение фигуры медведя, помните, что расстояние от края листа до морды животного должно быть немного больше расстояния от противоположного края до задних лап, с снизу свободного пространства должно быть немного больше, чем сверху. Нарисуйте два круга, расположенных на одной горизонтали: меньший обозначает голову, а больший – туловище (Рисунок 36).

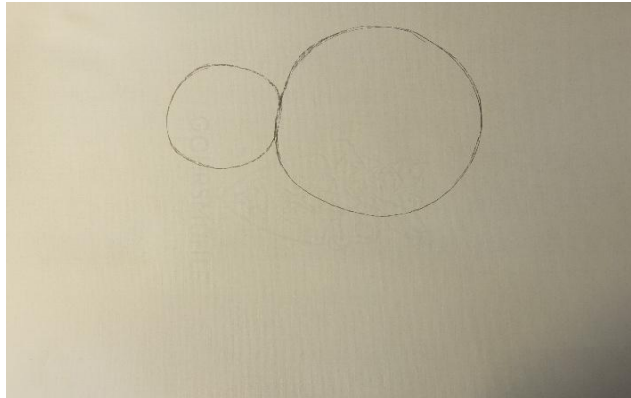


Рисунок 36.

Второй этап. Наметьте дугой положение передних лап и плечевого пояса, обратите внимание, что они перекрывают туловище медведя. Так же наметьте видную нам заднюю лапу (Рисунок 37).

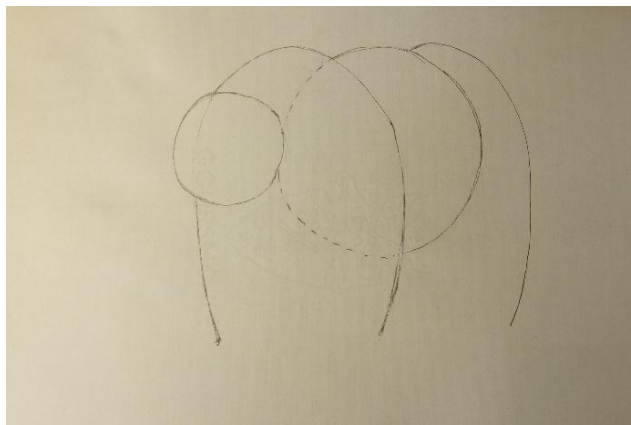


Рисунок 37.

Третий этап. Нарисуйте внутри дуги, обозначающей передние лапы. Обозначьте маленькую дугу - внутреннюю поверхность лап. Выполните овалами подушечки лап. Аналогичным образом дорисуйте задние лапы, учтите, где их перекрывают передние лапы и живот медведя (Рисунок 38).



Рисунок 38.

Четвертый этап. В круге, обозначающем голову, намечается средняя линия (обратите внимание, что она располагается не по центру, так голова повернута в три четверти). Намечается линия глаз с учетом того, что у медведя высокий лоб - линия так же не будет располагаться посередине. Обозначается конусом выступающая часть головы, она начинается под линией глаз. Определяется положение ушей (Рисунок 39).

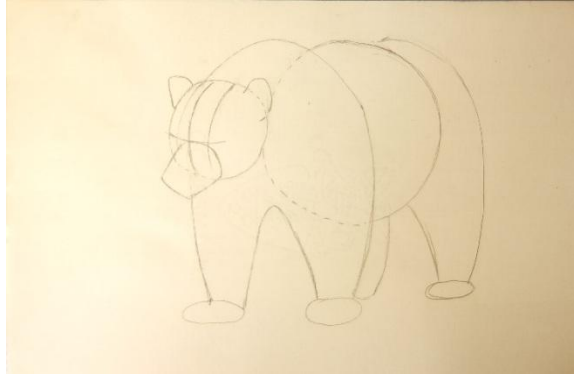


Рисунок 39.

Пятый этап. Более подробное прорисовывание головы: рисование глаз, определение мощных надбровных дуг. Выполнение носа, выделение верхней губы. Построение плавной линией перехода шеи и головы. Рисование нижней челюсти (Рисунок 40).



Рис. 40.

Шестой этап. Добавление теней в области глаз, носа и пасти. Прорисовывание плавными линиями формы пасти. Изображение штрихами шерсти. Тщательное прорисовывание деталей (когтей на лапах). Выполнение шерсти по всему туловищу медведя (Рисунок 41).



Рисунок 41.

Седьмой этап. Прорисовывание живота и задних лап. Прорисовывание меха (он лежит по форме тела, а не стоит дыбом, не надо делать «меховыми» все линии) (Рисунок 42).

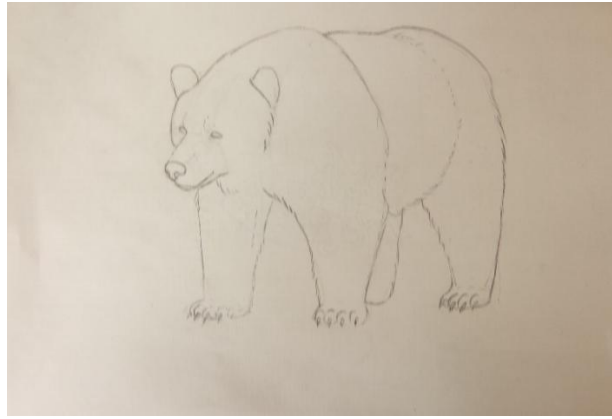


Рисунок 42.

Восьмой этап. Прорисовывание медведя более четко тонкой кисточкой (тушью или черной акварелью). Линии должны быть разной толщины, иначе рисунок будет выглядеть монотонно (Рисунок 43).

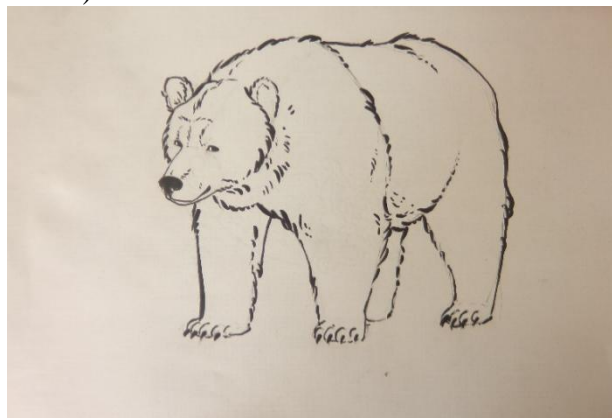


Рисунок 43.

Изображение лебедя

Первый этап. Определение на листе общего положения птицы. Изображение тела - большого круглого живота, длинной вытянутой шеи. Добавление по бокам овала изогнутых линий для больших лебединых крыльев. Рисование коротких лапок лебедя (кружки с черточками) (Рисунок 44).

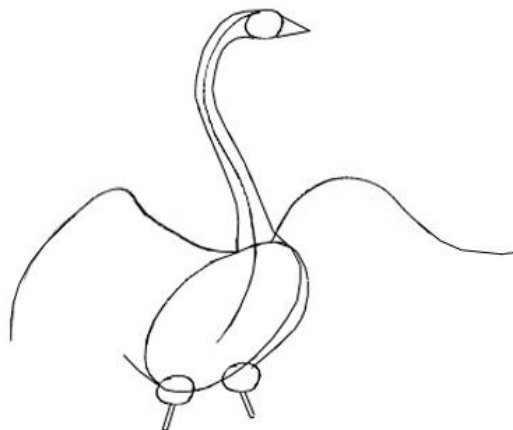


Рисунок 44.

Второй этап. Рисование (ориентировочно первоначальным контурам), нижней части крыльев лебедя, вырисовывание крупных перьев. Изображение на голове глаза и уточнение формы клюва (Рисунок 45).



Рисунок 45.

Третий этап. Рисование перьев - равномерное расположение их вдоль крыла. Сначала выполняются малые перья, которые ближе всего к основанию крыльев, и постепенно переходят к самым длинным перьям, больше всего удаленным от туловища. Закрашивается почти до глаза область клюва черным цветом. Выполнение на хвосте и животе лебедя немного пуха, а также штриховка простым мягким карандашом лапок (Рисунок 46).

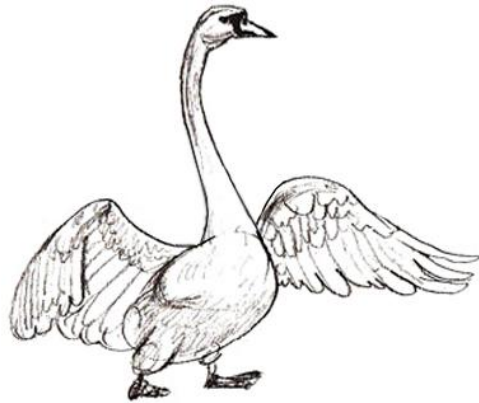


Рисунок 46.

* **Задание повышенной сложности:** Выполните последовательно изображение 3 животных (волк, кошка, собака) (Рисунок 47).



Рисунок 47.

Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа

бумаги), грамотно переданы пропорции животных, технически верная передача объема животных посредством штриховки или живописных мазков по форме, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа обобщена и завершена до целостного художественного образа;

- **4 (хорошо)**: работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно переданы пропорции животных, технически верная передача объема животных посредством штриховки или живописных мазков по форме, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа;

- **3 (удовлетворительно)**: работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно переданы пропорции животных, технически верная передача объема животных посредством штриховки или живописных мазков по форме, не переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, не передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа;

- **2 (неудовлетворительно)**: работа не соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (рисунок скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), не переданы пропорции животных, технически верная передача объема животных посредством штриховки или живописных мазков по форме, не переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, не передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8 (2 часа)

Рисование портрета человека с натуры (карандаш, акварель)

Тренинг основных графических приёмов изображения

Цель: научиться методически грамотно вести педагогический показ графического портрета человека с натуры.

Задание: выполните последовательно голову человека в анфас (профиль или в три четверти) (карандаш).

Оборудование:

Инструменты и материалы:

1. Бумага для акварели.
2. Карандаши разной мягкости, ластик.

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / М.: Академия, 2012. - С. 70, 114-116.

2. УМК МДК. 01.06. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом. Составитель: Садкова Л.М. Тема: Портрет, как жанр изоискусства.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература». Познакомьтесь с темами уроков изобразительного искусства в начальных классах, представленных в таблице №13.

Таблица №13.

Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство в начальных классах» О.В.Островская)		
Класс	№ урока	Тема урока
1	2	Красота и разнообразие окружающего мира природы. Знакомство с понятием «форма».
2	17	Изображения характера человека: мужской образ
	18	Изображение характера человека: женский образ
	19	Образ человека и его характер, выраженный в объеме
3	17	Лицедейство и маска
	18	Создание куклы к кукольному спектаклю
	20	Выполнение рисунка «Праздник в городе».
	24	Создание портрета кого-либо из дорогих, хорошо знакомых людей или автопортрета
	26	Изображение сцены из своей повседневной жизни в картинах бытового жанра
	27	Лепка фигуры человека или животного(в движении) для парковой скульптуры

2. Выполните с натуры поэтапно портрет человека.

Общие рекомендации. Начиная рисунок надо вспомнить анатомическое строение головы, ее общий характер. Каждый человек имеет свои индивидуальные черты, которые необходимо передать в рисунке. Человеческие лица не бывают симметричными, благодаря этому они кажутся живыми и интересными.

Общие очертания головы выполняются легкими линиями. Обращается внимание на положение головы по отношению к телу, на пропорции головы, характер общей формы.

Изображая человека необходимо передать реальные пропорции, которые мы видим в действительности.

Расстояние между глазами равно размеру одного глаза. Исключения зависят от физиологических особенностей человека, к примеру, близко или далеко посаженных глаз. Глаза, рот, нос, притягивая внимание, требуют точности рисунка, а изображение волос и одежды допускает свободу штриховки.

Воображение художника подсказывает ему объем головы, даже если какая-то часть ее не видна. Пока не решена общая форма головы, не найдены ее пропорции, нельзя переходить к проработке деталей. Портретное сходство зависит во многом от правильно выдержанных общих пропорций.

Выполняя рисунок, необходимо работать над разными его частями одновременно, сравнивая их между собой для сохранения цельности образа.

Первый этап. Композиционное размещение рисунка на листе, определение общей формы головы. Определение общих пропорциональных отношений лица.

Рисунок портрета анфас начинается с выполнения овала (он может быть более или менее продолговатым, в зависимости от формы головы), разделенного вертикальной линией пополам.

Горизонтальная линия также будет делить овал пополам, и проходить она на уровне переносицы и внутреннего угла глаза. Пересечение этих линий, образующих так называемую крестовину, будет контрольной точкой, от которой нужно строить остальные части лица. Чтобы соблюсти верные пропорции лица, необходимо определить отношение его ширины к высоте (Рисунок 48).

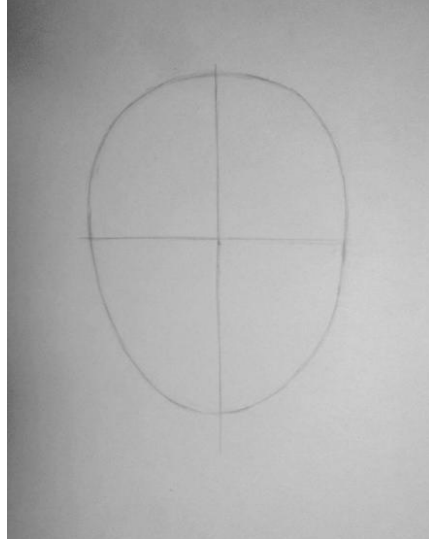


Рисунок 48.

Второй этап. Уточнение пропорций лица, прорисовка общей формы глаз, носа, рта, причёски. Намечаются уши и линия рта (Рисунок 49).

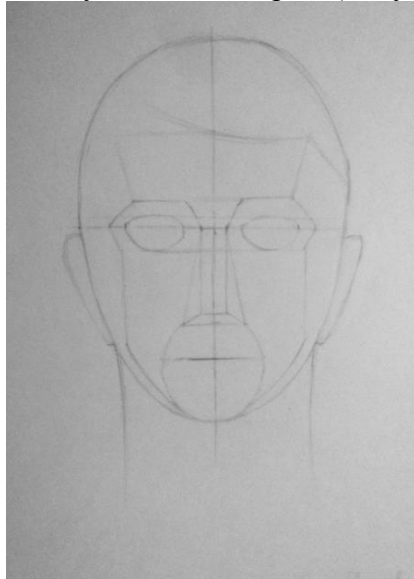


Рисунок 49.

Третий этап. Уточнение общей формы деталей лица, нанесение легкой тени для выявления объема головы. Далее намечается расположение зрачка, ширина открытой части глаза, толщина верхнего и нижнего века. Выполняются очертания носа более реалистично. Рисуя рот, учитывается то, что его ширина всегда больше ширины основания носа. Намечается рисунок губ, показывается их характер. Мочки ушей при не наклоненной голове изображаются чуть выше линии рта, а их верхние точки - немного ниже линии бровей (Рисунок 50).

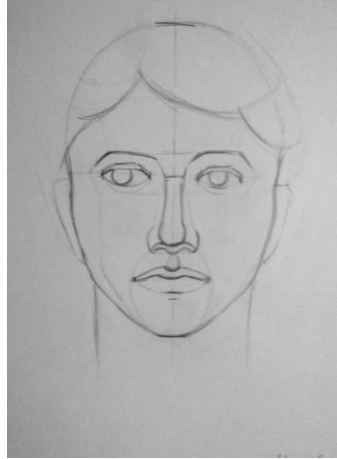


Рисунок 50.

Четвертый этап. Уточнение рисунка с помощью света и тени. Прорабатывание всех частей лица более детально. Определение теневой стороны лица, выявление формы тоном. Усиление тоном мест, где форма уходит в тень: на скуле, левой части лба, подбородке, верхней губе, левом крыле и внизу носа, на шее (Рис. 51).

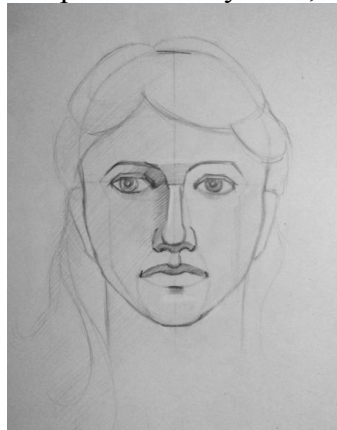


Рисунок 51.

Пятый этап. Поверхность лба делится на несколько плоскостей - переднюю, боковые и верхнюю. Ориентиром при этом служат лобные бугры. Показ тоном границ этих плоскостей. Детальная проработка носа, так как контраст света и тени на нем будет наиболее явным. На конечном этапе в некоторых местах следует детально прорабатывать волосы, а также делать выразительные глаза, намечать линию плеч. Завершение рисунка с помощью светотеневой моделировки формы – создание образа (Рисунок 52).



Рисунок 52.

Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (портрет скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно переданы пропорции лица, технически верная передача объема отдельных частей лица посредством штриховки или живописных мазков по форме, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа обобщена и завершена до целостного художественного образа;
- **4 (хорошо):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (портрет скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно переданы пропорции лица, технически верная передача объема отдельных частей лица посредством штриховки или живописных мазков по форме, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа;
- **3 (удовлетворительно):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (портрет скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно переданы пропорции лица, технически верная передача объема отдельных частей лица посредством штриховки или живописных мазков по форме, не переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, не передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа;
- **2 (неудовлетворительно):** работа не соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (портрет скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), не переданы пропорции лица, технически верная передача объема отдельных частей лица посредством штриховки или живописных мазков по форме, не переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, не передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9 (2 часа)

Рисование фигуры человека с натуры (карандаш, акварель)

Тренинг основных графических приёмов изображения

Цель: научиться методически грамотно вести педагогический показ графической фигуры человека с натуры.

Задание: выполните последовательно с натуры фигуру человека.

Оборудование:

Инструменты и материалы:

1. Бумага для акварели.
2. Карандаши разной мягкости, ластик.

Литература:

1. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунки. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / М.: Академия, 2012. - С. 30-34, 72-78.
2. УМК МДК. 01.06. Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом.

Составитель: Садкова Л.М. Тема: Фигура человека. Методика работы над рисованием фигуры человека.

Последовательность выполнения работы

1. Изучите теоретический материал по теме практической работы, указанный в разделе «Оборудование» в пункте «Литература». Познакомьтесь с темами уроков изобразительного искусства в начальных классах, представленных в таблице №14.

Таблица №14.

<i>Темы уроков изобразительного искусства в начальных классах (программа «Изобразительное искусство в начальных классах» О.В.Островская)</i>		
Класс	№ урока	Тема урока
1	25,26	Я на санках и на лыжах
1	50,56	Вот солдаты идут. Освободители
1	9	Мы играем. Зарядка
2	18	Образ доброй или злой женщины (волшебница)
2	19	Образ доброго богатыря или сказочного персонажа
2	18	Эскизы персонажей кукольного театра
2	24	Клоуны. Гимнасты
3	29	Портрет друга
3	30	Фигура человека в выразительной позе
4	5,6,7	Женский и мужской народный костюм
4	16	Сбор винограда. Рыболовство
4	19	Наброски фигуры человека
4	22	Япония. Эскиз одежды
4	26,27	Моя мама. Портрет
4	28,29	Портрет бабушки или дедушки
4	30,31	Помощь старушке. Больная

2. Выполните последовательно с натуры фигуру человека.

Общие рекомендации. Изображая человека необходимо передать реальные пропорции, которые мы видим в действительности.

Первый этап. Необходимо продумать характер натуры и попытаться передать ее качества в рисунке. Начиная рисунок, следует отметить линию тяжести, которая, как правило, начинается от яремной ямки (Рисунок 53).



Рисунок 53.

Второй этап. После этого намечаются верхушка темени и основание стопы (Рисунок 54).

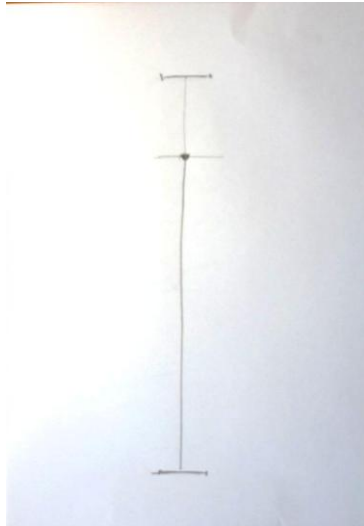


Рисунок 54.

Третий этап. Легкими линиями рисуются общие очертания фигуры. Проводятся осевые линии по направлению движения. Обращается внимание на положение головы по отношению к телу, на пропорции фигуры, характер общей формы (Рисунок 55).

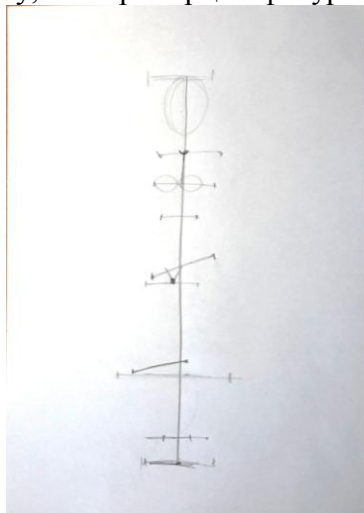


Рисунок 55.

Четвертый этап. Уточняется уровень и направление плеча и таза, коленных суставов, высота и ширина таза, размер головы (Рисунок 56).

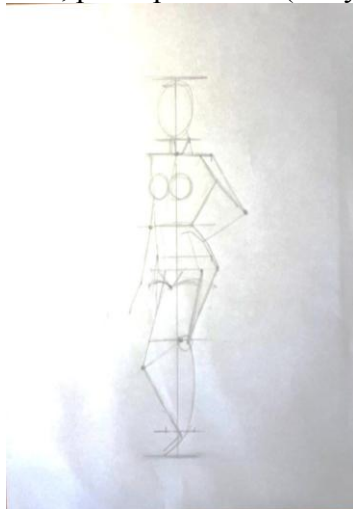


Рисунок 56.

Пятый этап. Уточнение уже намеченных пропорциональных членений всей фигуры (Рисунок 57).



Рисунок 57.

Шестой этап. Уточнение контура, прорисовывание деталей (Рисунок 58).



Рисунок 58.

Седьмой этап. Выполняя рисунок, необходимо работать над разными его частями одновременно, сравнивая их между собой для сохранения цельности образа (Рисунок 59).



Рисунок 59.

Восьмой этап. Обозначение светотени. Достижение целостного впечатления от художественного образа, передача индивидуальных черт (Рисунок 60).



Рисунок 60.

Критерии оценки

- **5 (отлично):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (фигура человека скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно переданы пропорции фигуры человека, технически верная передача объема отдельных частей фигуры человека посредством штриховки или живописных мазков по форме, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа обобщена и завершена до целостного художественного образа;
- **4 (хорошо):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (фигура человека скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно переданы пропорции фигуры человека, технически верная передача объема отдельных частей фигуры человека посредством штриховки или живописных мазков по форме, переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа;
- **3 (удовлетворительно):** работа соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (фигура человека скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), грамотно переданы пропорции фигуры человека, технически верная передача объема отдельных частей фигуры человека посредством штриховки или живописных мазков по форме, не переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, не передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа;
- **2 (неудовлетворительно):** работа не соответствует требованиям к знаниям в области теории светотеневой моделировки формы объемных предметов и композиционному расположению объекта на листе А4 (фигура человека скомпонован грамотно по размеру относительно центра листа бумаги), не переданы пропорции фигуры человека, технически верная передача объема отдельных частей фигуры человека посредством штриховки или живописных мазков по форме, не переданы главные градации светотени: блик, свет, полутень, собственная и падающая тень, рефлекс, не передан контраст тональных переходов на объемной форме поверхности, детали прорисованы, работа не обобщена и не завершена до целостного художественного образа.

Источники

Книги

1. Мартынова, Е.А. Художественно-творческая деятельность: развернутое планирование: младший, средний, старший дошкольный возраст [Текст] / Е.А. Мартынова, И.М. Сучкова. – Волгоград: Учитель, 2010. – 151 с.
2. Погодина, С.В. Теория и методика развития детского изобразительного творчества [Текст] / С.В. Погодина. – М.: Академия, 2012. – 350 с.
3. Саллинен, Е.В. Коллективные работы на занятиях по изобразительной деятельности с детьми в возрасте 3-7 лет: Пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений [Текст] / Е.В. Саллинен. – СПб.: КАРО, 2011. – 80 с.
4. Сокольникова, Н. М. Изобразительное искусство и методика его преподавания в начальной школе: Рисунок. Живопись. Народное искусство. Декоративное искусство.
5. Дизайн: Учебное пособие для студентов пед. вузов. 2 –е изд., стер. / Н. М. Сокольникова. - М.: Академия, 2012. – 364 с.
6. Хабарова, Т.В. Педагогические технологии в дошкольном образовании [Текст]/ Т.В. Хабарова. – Санкт-Петербург: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2012. - 80 с.

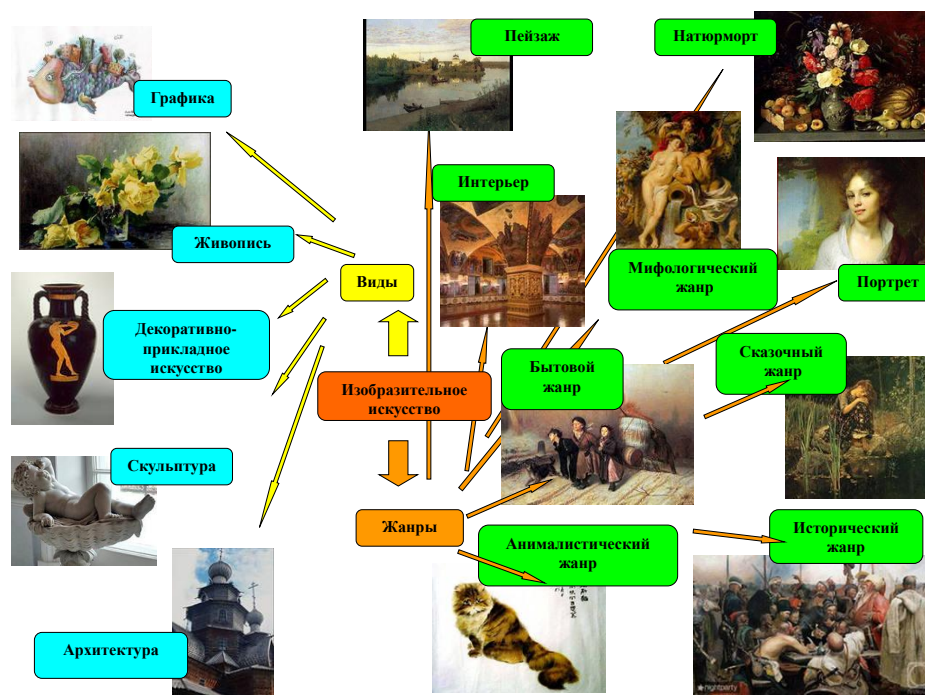
Учебно-методический комплекс

УМК МДК 02.04. Практикум по художественной обработке материалов и изобразительному искусству. Составитель: Садкова Л.М., 2017. – 460 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Интеллект-карта «Виды и жанры изобразительного искусства»

Таблица №1



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ОП.07. ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА

Специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания

**Стрепетова Любовь Валентиновна,
ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»**

Введение

Методические указания предназначены для преподавателей и обучающихся по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания очной форм обучения.

Методические указания составлены в соответствии с программой по дисциплине «Основы экономики, менеджмента и маркетинга».

Целью проведения практических работ является:

- закрепление и расширение полученных теоретических знаний;
- развитие творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирование способностей к саморазвитию и самосовершенствованию и т.д.

Для проведения практической работы необходимо:

- для получения и оценки экономической информации;
- составления семейного бюджета;
- оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, члена семьи и гражданина.

Для анализа полученных знаний, в ходе выполнения практической работы, применяется письменная форма контроля – проверка отчета и устная защита отчета.

Практическая работа выполняется под руководством преподавателя, у которого по всем возникшим вопросам студент может получить консультацию.

1. Методические рекомендации для обучающихся

Данные методические указания позволяют получить основные навыки работы, необходимые для междисциплинарного курса. Перед выполнением каждой практической работы рекомендуется:

- повторить теоретический материал по изучаемой теме;
- ознакомиться с решением типовых ситуационных задач;
- ответить на вопросы для самоконтроля;
- ответить на вопросы теста;
- документы оформляются аккуратно, шариковой ручкой.

Оформление отчета

Каждый обучающийся должен оформить отчет о проделанной практической работе в тетради для практических работ по следующей структуре:

Структура отчета

Отчет по практической работе № (указать номер практической работы в соответствии с программой дисциплины)

Тема: (указать тему практической работы)

Дата выполнения: (указать число, месяц, год, осуществления выполнения практической работы)

Задание: (переписать все вопросы)

Содержание: (следует подробно рассмотреть и выполнить задания по практической работе, необходимые документы заполнить аккуратно).

2. Критерии оценки практической работы студентов по дисциплине «Основы экономики, менеджмента и маркетинга».

Каждая работа завершается контролем конкретных результатов (положительных или отрицательных). Это дает возможность установить, в какой мере результаты соответствуют поставленной цели, насколько правомерна и целесообразна последовательность этапов работы.

Критерии оценки практической работы по дисциплине «Основы экономики, менеджмента и маркетинга».

Практическая работа по дисциплине «Основы экономики, менеджмента и маркетинга» оценивается по 5-ти балльной системе.

Основаниями для оценки являются:

- выполнение заданий (включая ответы на вопросы, аккуратное заполнение документов, выполненные тесты), правильность и полнота разработки ответов на поставленные вопросы;
- соответствие объема выполненного задания;
- задание выполнено в соответствии с указанным сроком предоставления работы преподавателю.

Оценка «5» (отлично) выставляется если:

- задания (включая ответы на вопросы) выполнены правильно и в полном объеме;
- работа сдана преподавателю в соответствии с указанным сроком предоставления;
- выполненный отчет по практической работе устно защищен с полными ответами по любому из вопросов для самоконтроля.

Оценка «4» (хорошо) выставляется если:

- задания (включая ответы на вопросы) выполнены в основном правильно, но имеются неточности, недочеты, в полном объеме или объем выполненного задания не достаточен;
- работа сдана преподавателю не в соответствии с указанным сроком предоставления;
- выполненный отчет по практической работе устно защищен с неполными ответами по вопросам для самоконтроля.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется если:

- задания выполнены (включая ответы на вопросы) не все правильно или не все задания выполнены, и не в полном объеме;
- работа сдана преподавателю не в соответствии с указанным сроком предоставления;
- выполненный отчет по практической работе устно не защищен.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется в случае невыполнения работы.

3. Права и обязанности обучающегося

Обучающийся имеет право:

- на получение заданий для практической работы в объеме, предусмотренном учебным планом и программой;
- на получение рецензии (отзывы и оценки) от преподавателя, согласно установленного срока;
- направлять работу на коллективную рецензию в случае несогласия с оценкой преподавателя.

Обучающийся обязан:

- выполнять требования преподавателя и оформлению практической работы;
- Сдать и защитить практическую работу преподавателю в сроки, установленные графиком преподавателя и учебного процесса.

Литература

1. Соколинский В.М. Экономическая теория: уч. пособие. – 3-е изд., стер. – КноРус, 2013.
2. Куликов Л.М. Основы экономической теории: Учеб. пособие. М.: Финансы и статистика, 2014.
3. Чуев И.Н., Чуева Л.Н. Экономика предприятия: Учебник. – 4-е изд., перераб. И доп. – М., 2013.
5. Казначевская Г.Б. Менеджмент. – Ростов-на-Дону, Феникс, 2013.
6. Мескон М.Х. Основы менеджмента: Пер. с англ. / Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. – М.: Вильямс, 2014.
7. Котлер Ф. Маркетинг. – СПб.: Питер, 2013.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Специальности 22.02.06 Сварочное производство

Суркаева Татьяна Владимировна,
ГБПОУ «Волжский политехнический техникум»

Пояснительная записка

Практические занятия по учебной дисциплине (далее – УД) «Иностранный язык» по специальности программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) 22.02.06 Сварочное производство в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Волжский политехнический техникум» (далее – ГБ ПОУ «ВПТ») на 2-м курсе являются составной частью курса учебной дисциплины. Практические занятия являются формой учебных занятий, направленных на:

- систематизацию, углубление и закрепление полученных теоретических знаний;
- формирование умений использовать полученные знания в практической деятельности;
- расширение словарного запаса;
- совершенствование умений устной и письменной речи;
- совершенствование умений переводить тексты профессиональной и повседневной направленности;
- формирование профессионально важных качеств будущего специалиста: самостоятельности, ответственности, точности, творческой инициативы и др.

При составлении методических рекомендаций по выполнению практических работ было обращено внимание на практическое содержание учебной дисциплины, на развитие практических умений по решению учебных задач.

Объем аудиторных часов на освоение рабочей программы УД «Иностранный язык» на 2-4-м курсах определен учебным планом основной профессиональной образовательной программы по специальности ППССЗ 22.02.06 Сварочное производство ГБ ПОУ «ВПТ» и составляет:

Таблица 1

Специальность (код, наименование)	Объем аудиторных часов на 2-м курсе	Общий объем аудиторных часов
22.02.06 Сварочное производство	66	188

В структуре ППССЗ по специальности 22.02.06 Сварочное производство учебная дисциплина «Иностранный язык» входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл обязательной части циклов основной профессиональной образовательной программы.

В результате освоения УД «Иностранный язык» согласно Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования по данной специальности студент должен

уметь:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы,
- переводить (со словарём) иностранные тексты профессиональной направленности,
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;

знать:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарём) иностранных текстов профессиональной направленности.

Настоящие методические рекомендации рассчитаны на 66 часов при условии, что одно занятие длится 2 академических часа (всего 33 практических занятия на 2-м курсе). Каждое практическое занятие содержит тему, цель работы, теоретические основы, перечень необходимого оборудования, последовательность действий при её выполнении, контрольные вопросы. Некоторые практические занятия построены по принципу избыточности материала, прохождение которого можно использовать в качестве самостоятельной внеаудиторной работы студента.

Таблица 2

Наименование тем разделов, тем практических занятий	№ занятия
Раздел 1. Курс повторения	
Тема 1.1 Мы изучаем английский язык	
Роль и значение иностранного языка в жизни современного человека	1
Мы изучаем английский язык	2
Английский язык и формы его существования	3
Тема 1.2 Мой рабочий день	
Мой рабочий день	4
Мой выходной	5
Жизнь молодежи в Англии	6
Тема 1.3 Россия	
Россия – моя Родина	7
Особенности географического положения России	8
Москва – столица нашей Родины. Кремль – исторический центр Москвы	9
Тема 1.4 Времена года	
Погода. Времена года	10
Климатические особенности России и Великобритании	11
Тема 1.5 Путешествия	
Путешествия	12
Виды путешествий	13
Контрольная работа по темам 1-5 раздела «Курс повторения»	14
Раздел 2. Страноведение	
Тема 2.1 Великобритания	
Общие сведения о Великобритании	15
Промышленность Великобритании	16
Из истории Лондона	17
Достопримечательности Лондона	18
Тема 2.2 Английский характер	
Национальные особенности характера британцев. Английский характер	19
Американский характер	20
Тема 2.3 Знаменитые люди Великобритании	
Уильям Шекспир	21
Чарльз Диккенс	22
Исаак Ньютон	23
Чарльз Дарвин	24
Тема 2.4 Спорт в Великобритании	
Занятия спортом	25
Популярные виды спорта в России	26
Популярные виды спорта в Великобритании	27
Роль спорта в нашей жизни	28
Тема 2.5 Система образования Великобритании	
Образование. Виды образования	29

Система образования России	30
Система образования Великобритании	31
Известные университеты Англии	32
Контрольная работа по темам 1-5 раздела «Страноведение»	33

В конце каждого практического занятия преподаватель ставит оценки по результатам проверки выполненных практических заданий по пятибалльной шкале.

Критерии оценивания устной речи (для всех практических занятий – одинаковы):

Таблица 3

Оценка	Интонационно-орфоэпический	Грамматический	Лексический	Коммуникативный
«5»	Произношение и интонация не обнаруживают существенных отклонений от языковой нормы.	Говорение безошибочно до известной степени.	Словарный запас вариативен, и студент может легко и быстро описать незнакомые понятия.	Высказывание содержательно полностью соответствует поставленной задаче, и студент может осуществлять коммуникацию без помощи преподавателя.
«4»	Произношение и интонация обнаруживают некоторые отклонения от нормы, которые, однако, не затрудняют понимания.	Говорение содержит некоторые ошибки, которые, однако, не затрудняют понимания.	Словарный запас вариативен, и студент может приемлемо описать незнакомые понятия.	Высказывание содержательно полностью соответствует поставленной задаче, и студент может осуществлять коммуникацию без помощи преподавателя.
«3»	Произношение и интонация обнаруживают некоторые отклонения от нормы, которые затрудняют понимание в отдельных местах.	Говорение содержит значительное количество ошибок, которые, однако, затрудняют понимание только в отдельных местах.	Словарный запас соразмерен поставленному заданию, и студент может в большинстве случаев правильно описать незнакомые ему понятия.	Высказывание содержательно по большей части соответствует поставленной задаче, и студент может осуществлять коммуникацию без существенной помощи преподавателя.
«2»	Произношение и интонация обнаруживают сильные отклонения от нормы, которые делают понимание в отдельных местах невозможным.	Выражения из-за ошибок в целом непонятны.	Словарный запас лишь частично соответствует уровню поставленной задачи.	Удовлетворительная коммуникация не осуществлялась, несмотря на частую помощь преподавателя.

Критерии оценивания письменной речи (для всех практических занятий – одинаковы):
Таблица 4

Оценка	Грамматический	Лексический
«5»	Письмо безошибочно с точки зрения грамматического оформления.	Словарный запас вариативен, и студент может легко и быстро описать незнакомые понятия.
«4»	Письмо содержит некоторые ошибки (грамматические и/или синтаксические), которые, однако, не затрудняют понимания.	Словарный запас вариативен, и студент может приемлемо описать незнакомые понятия.
«3»	Письмо содержит значительное количество ошибок (грамматических и/или синтаксических), которые, однако, затрудняют понимание только в отдельных местах.	Словарный запас соразмерен поставленному заданию, и студент может в большинстве случаев правильно описать незнакомые ему понятия.
«2»	Выражения из-за ошибок в целом непонятны.	Словарный запас лишь частично соответствует уровню поставленной задачи.

Критерии оценивания результатов контрольной работы.

Объектами контроля по учебной дисциплине «Иностранный язык» являются элементы языка (лексика, грамматика) и речевая деятельность. Текущий контроль проходит в форме письменного контроля. Успешность выполнения работы определяется исходя из следующего соответствия:

100 – 90 процентов - «5» (отлично)

89 – 80 процентов - «4» (хорошо)

79 – 51 процент - «3» (удовлетворительно)

50 – 0 процентов - «2» (неудовлетворительно)

Данные методические рекомендации для студентов могут также использовать преподаватели иностранного языка ГБ ПОУ «ВПТ» при организации и проведении практических занятий по учебной дисциплине «Иностранный язык» на 2-м курсе для специальностей технического профиля в качестве методической поддержки и сопровождения педагогической деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 316 с.
2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
4. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык»; мастерских – не предусмотрено; лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов,
- рабочее место преподавателя,

- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий (грамматические таблицы).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиа-проектор,
- магнитофон.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории не предусмотрено.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТА

Практические задания, выполненные на практических занятиях, оформляются в общей тетради в клетку (96 листов), семестровые контрольные задания лексико-грамматического характера оформляются в отдельной тонкой тетради в линию.

Каждое практическое занятие оформляется с даты на иностранном языке (название месяца и дня недели проведения практического занятия), записывается тема занятия. В середине общей тетради рекомендуется записывать краткий теоретический материал по грамматике и словообразованию, в конце тетради вести тематический словарь с транскрипцией.

Образец оформления практического занятия

The 1st of September. Friday.

Practical work № 1.

Тема: «Мы изучаем английский язык» / Topic “We study English”.

Образец оформления словаря

Таблица 5

Word	Transcription	Translation
daily	[deili]	ежедневный

Практическое занятие 1

Тема: Роль и значение иностранного языка в жизни современного человека.

Цель: Уметь поздравить, сделать комплимент; анализировать порядок слов в простых предложениях; читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, беседовать о роли и значении иностранного языка в жизни современного человека.

Оборудование и материалы: учебная литература, дидактический материал, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

mother tongue – родной язык

foreign language – иностранный язык

to speak a foreign language – говорить на иностранном языке

to learn a foreign language – изучать иностранный язык

to achieve – достигать, добиваться

to spread – распространяться, развешиваться, распространение, протяжение

widspread – широко распространенный

to expand – расширять(ся), увеличивать(ся)

expansion – расширение, увеличение

to avoid – избегать, сторониться, уклоняться

advantage – преимущество, благоприятное положение

disadvantage – недостаток, неблагоприятное положение

affair - дело

fluent – беглый (о речи), владеющий речью

to establish – основывать, учреждать, устанавливать
throughout – повсюду, во всех отношениях
to promote – выдвигать, продвигать, способствовать
increase – возрастание, рост, увеличение, возрастая, увеличивать(ся)
decrease – уменьшение, снижение, падение, уменьшать, снижать, падать
to vary – менять, изменяться
various – различный, разный
variety – разнообразие, множество
no longer – больше не
tend – иметь тенденцию, склонность
to assume – предполагать, допускать
advance – продвижение вперед, успех, прогресс
advanced – передовой, прогрессивный
conversation – разговор
common – общий
world trade – мировая торговля
to get along with – ладить, уживаться
science – наук
satellite – спутник

Разговорные клише: как поздравить, сделать комплимент

I congratulate you on your excellent results. – Я поздравляю тебя с отличными результатами.

My congratulations. – Мои поздравления.

Happy birthday! – С днём рождения!

Happy New Year! – Счастливого Нового года!

Merry Christmas! – С Рождеством!

May all your dreams come true. – Пусть все ваши мечты исполнятся.

I wish you success (good health, luck). – Я желаю вам успехов (хорошего здоровья, удачи).

You look wonderful (lovely) today. – Вы выглядите чудесно (замечательно) сегодня.

You were great. – Вы были великолепны.

Good for you. – Молодец.

Well done. – Отлично сработано.

Грамматика (Grammar)

Анализ простого предложения

В английском языке обычный порядок слов следующий:

O – обстоятельство,

I – подлежащее,

II – сказуемое,

III – беспредложное дополнение,

IV – предложное дополнение или обстоятельство.

Границы между членами предложения определяет предлог, союз и другие служебные слова.

Так, отсутствие предлога перед существительным или его элементами служит признаком того, что оно является подлежащим. Наличие существительного без предлога после неизвестного слова служит показателем того, что оно является глаголом. Сказуемое в предложении можно найти по вспомогательным и модальным глаголам, а также окончаниям –es, -ed.

English is spoken practically all over the world.

На английском языке говорят практически во всём мире.

Текст 1

English is the Language of Communication

“Do you speak English?” – with this phrase begins the conversation between two people, that speak different languages and want to find a common language.

It's very good when you hear: “Yes, I do”, and start talking. People of different countries and nations have to get along well with the progress in world trade and technology as well as with each other.

So it is very useful to learn foreign languages. Knowledge of foreign languages helps us to develop friendship and understanding among people.

English is very popular now. It's the language of computers, science, business, sport and politics. It's spoken all over the world. It is the official language of the United Kingdom, Ireland, the United States of America, Canada, Australia. There are more than 750 million speakers of English in the world.

Speaking a foreign language you can read papers, magazines and original books by great writers, watch satellite TV Programs. If you like traveling you can go anywhere without being afraid that other people will not understand you. English is very important to find a good job.

Текст 2

World English

English is the most widely spoken language in the world. It is the first language, or mother tongue, of around 40 million people living in Britain, Ireland, the USA, Australia, New Zealand, Canada and South Africa, and it is spoken as a second language by another 300 million people. English is learned by many more people worldwide as a foreign language. Altogether about 1,3 billion people speak English, and the number is increasing. English has become a global language or international language, used by people who speak different native languages to communicate with each other.

English has achieved the status of a world language over a long period of time, and for various historical and cultural reasons. In the 17th century English was spread by settlers going from Britain to America, and in the 18th and 19th centuries by the expansion of the British empire. Many countries which were part of the empire kept English as their official language after independence. This avoided their having to choose between competing local languages. As an official language, English is generally used in government, public administration and the law, and children may be taught in English. Some countries feel that using English gives them an advantage in international affairs. More recently, the military and political power of the US has contributed to the spread of English. People in many countries who have had contact with these great powers have been expected to learn English. Since the middle of the 20th century, English has been an official language of international organizations such as the United Nations.

Economic factors are also important. Britain and the US are both major business and financial centers, and many multinational corporations started in these countries. Elsewhere, knowledge of English is often seen as necessary for success in business, and in countries which have become tourist destinations English has been chosen as the main foreign language used in hotels and at tourist attractions. Advances in technology and telecommunications have also helped to establish English as a global language. Many inventions important to modern life, e.g. electricity, radio, the car and the telephone, were developed in Britain or the US. English became the language for international communications in air traffic control and shipping. Now, major computer systems and software developers are based in the US, and English is the lingua franca (common language) of the Internet. English is also spread through leisure activities. The US is the home of the cinema, and English language films are shown throughout the world.

As an international language, English continues to develop. People who speak English as a first or a second language have their own variety of the language, each of which is changing independently of their varieties. There are many differences, for instance, between British English and American English, and between Australian, South African, Indian, African and Jamaican

English, though all can be understood, more or less, by speakers of other varieties. Foreign learners of English learn one of the major varieties, usually British or American English, or some sort of international English. As a global language, English can no longer be thought of as belonging only to British or American people, or to anyone else. This loss of ownership is often uncomfortable, especially in Britain. As the number of people using English as a second or foreign language is increasing faster than the number who speak it as a first language, further drifts away from a British or American standard are likely.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Иностранный язык»; клишированные фразы, выражающие поздравления, комплимент.

2. Прочитайте диалог, переведите на русский язык и воспроизведите:

- Hi, David! How are you getting on?

- Fine, thanks.

- You were great at the conference yesterday. My congratulations on your excellent results!

- Thanks a lot. It was nice to meet you. Let's keep in touch.

- Have a nice weekend! Bye! Good luck to you. See you later.

3. Повторите грамматическую тему «Порядок слов в простом предложении» и выполните практическое задание:

а) Составьте и напишите предложения, обращая внимание на порядок слов.

1) Is best, she, friend, my.

2) Learn, different, students, our, subjects.

3) Books, have, many, they.

4) The, was, weather, yesterday, fine.

5) You, well, read, can.

6) The, is, Russia, of, the, in, country, the, largest, world.

7) In, the, we, city, live, a, flat, in, of, center, the.

8) Reading, is, my, of, best, son's, fond, friend.

4. Прочитайте текст 1 “English is the Language of Communication” и ответьте на следующие вопросы:

1) Do you like to speak English?

2) How many years did you study English?

3) Is it useful to learn foreign language?

4) Is English the official language in the USA?

5) Does English help you to make friends?

5. Выполните послетекстовые задания:

а) Вставьте пропущенное слово:

It's the language of ... science, business, sport and politics.

People of different ... and nations have to get along well with the progress in world trade and technology as well as with each other.

Speaking a foreign language you can read papers, magazines and original books by great ... , watch satellite TV Programs.

If you like traveling you can go anywhere without being afraid that other people will not ... you.

б) Закончите следующие предложения:

English is very popular

There are more than 750 million speakers of English in the

It's spoken all over the

English is very important to find a good

6. Прочитайте и переведите на русский язык текст 2 “World English”.

7. Дополните высказывания, опираясь на следующие утверждения:

- 1) English is the first language of around 400 million people.
 - 2) English has achieved the status of a world language over a long period of time.
 - 3) People in many countries who have contact with these great powers have been expected to learn English.
 - 4) Britain and the US are both major business and financial centers.
 - 5) Advances in technology and telecommunications have also helped to establish English as a global language.
 - 6) English is spread through leisure activities.
8. Примите участие в беседе на тему «Роль и значение иностранного языка в жизни современного человека».

Контрольные вопросы:

1. Какое место в английском предложении занимает подлежащее?
2. Какое место в английском предложении занимает сказуемое?
3. На каком месте в английском предложении обычно стоит обстоятельство?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).

Практическое занятие 2

Тема: Мы изучаем английский язык.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь по теме занятия.

Оборудование и материалы: учебная литература, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

necessary – необходимый
knowledge – знание
total – общий
pen-friend – друг по переписке
especially – особенно
efficient – эффективный
major – главный
means – средство
exchange – обмен
area – область
native speakers – носители языка
software – компьютерные программы
patience – терпение

Текст 1

How do I learn English

Nowadays it's very necessary to know a foreign language. Knowledge of foreign language helps us to develop friendship and understanding among people.

The total number of languages in the world is from 2500 to 5000. English is spoken all over the world and very popular. There is a proverb: "Knowledge is Power". I agree with it.

I study English, because I want to read English books of great writers in origin. I want to communicate with people from different countries, I want to understand their culture and traditions. I like to travel. Speaking English I can travel anywhere, because more than 1 billion people speak English. I have a pen-friend abroad. She lives in Sweden. I have much fun writing letters to my Swedish friend.

How do I learn English? First of all I read a lot. There is always an English book on my desk. I'm trying to learn few new words every day. To remember words better I put them into groups. For example believe – believer – belief – disbelieve. I listen to songs in English and try to recognize the words. I have some tapes and video-tapes in English. I like to watch different satellite TV programs in English.

I like studying English.

Текст 2

The Power of Language

There is debate going on in some colleges and universities today about the importance of a foreign language requirement. It is important, therefore, to define the benefits of learning a foreign language.

In the first place, students should be made aware that learning a foreign language enables one to communicate in different parts of the world. Second, learning a foreign language leads to a better understanding of cultures and mentalities different from one's own. Third, learning a language opens the door to great literatures and philosophies, which can have a tremendous impact on one's life. The only way to appreciate a classic literary work is to read it in its original language. Finally, we do business in a global economy, the better we communicate with associates around the world, the greater success we will achieve.

English is everywhere. It is on signs, clothing, soft drinks and other goods around the world. In spite of the popularity of the English words and phrases, they are not always welcome. Some people think that the use of English words is dangerous for the purity of their native language.

Some people believe that English should be the international language. They believe that business would run more smoothly if everyone spoke the same language.

Languages have changed and disappeared throughout the history. This change is inevitable. Because people have very strong feelings about the importance of their native language, we probably will not have English as a universal language in the near future. It is certain, however, that English words will continue to pop up everywhere, whether some people like it or not. It is also certain that English will be the language of business, diplomacy and international relations. Most educated people speak English fluently.

Learning any foreign language is not an easy thing. It is a long and slow process that takes a lot of time and patience. But to know English is absolutely necessary nowadays for every educated person, for every good specialist. It is well known that communicating with English speaking people will help a lot. One must work hard to learn any foreign language.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Иностранный язык».
2. Прочитайте и переведите текст 1 “How do I learn English” на русский язык.
3. Ответьте на следующие вопросы:
 - 1) Why is it necessary to speak English?
 - 2) Is it difficult for you to learn English?
 - 3) Is English popular now?
 - 4) How do you learn English?
 - 5) Do you like studying English?
4. Выполните послетекстовые задания:
 - a) Вставьте в следующих предложениях пропущенное слово:
 - 1) The total number of ... in the world is from 2500 to 5000.
 - 2) I want to ... with people from different countries.
 - 3) I study English, because I want to read English books of great ... in origin.
 - b) Закончите следующие предложения:
 - 1) Knowledge of foreign language helps us to develop friendship and understanding among

...

- 2) I want to understand their culture and ...
- 3) I like to watch different satellite TV programs in ...
5. Прочитайте текст 2 “The Power of Language”, передайте основное содержание текста.
6. Ответьте на следующие вопросы:
 - 1) What debate is going on in some colleges and universities?
 - 2) What are the benefits of learning a foreign languages?
 - 3) Are English words and phrases popular?
 - 4) Should English be the international language?
 - 5) Will we have English as a universal language in the future?
 - 6) Why is learning a foreign language a difficult thing?
7. Подготовьте монологическую речь на тему «Мы изучаем английский язык».

Контрольные вопросы:

1. Why do you need to learn foreign languages now?
2. What are the difficulties in learning foreign languages?
3. Is the knowledge of English necessary nowadays and why?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 3

Тема: Английский язык и формы его существования.

Цель: Уметь употреблять разные типы вопросов в устной и письменной речи, читать тексты изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, беседовать об английском языке и формах его существования.

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

outer space – открытый космос
to blast off – стартовать
to spin – быстро двигаться
to install – устанавливать
mother tongue – родной язык
global language – мировой язык
medium – средство обмена

Грамматика (Grammar)

В английском языке существует несколько типов вопросов: общий вопрос, специальный вопрос, альтернативный вопрос, разделительный вопрос.

Общий вопрос относится ко всему предложению в целом, и ответом на него будут слова *yes* или *no*:

Do you like ice-cream? – Yes, I do.
Can you speak English? – Yes, I can.
Are you a student? – Yes, I am.

Порядок слов в общем вопросе:

- 1) вспомогательный (модальный, глагол-связка) глагол;
- 2) подлежащее (существительное или местоимение);
- 3) смысловой глагол (или дополнение).

Специальный вопрос всегда начинается со специального вопросительного слова:

<i>Who</i> – кто	<i>Where</i> – где
<i>Whom</i> – кого	<i>Why</i> – почему
<i>What</i> – что	<i>How long</i> – как долго
<i>Which</i> – который	<i>How many</i> – сколько
<i>Whose</i> – чей	<i>How much</i> – сколько
<i>When</i> – когда	<i>How</i> – как

Порядок слов в специальном вопросе:

- 1) вопросительное слово;
- 2) вспомогательный (модальный, глагол-связка) глагол;
- 3) подлежащее;
- 4) смысловой глагол;
- 5) дополнение;
- 6) обстоятельства (места, времени, образа действия и т.д.).

В специальных вопросах, обращённых к подлежащему в формах Present и Past Simple, не употребляется вспомогательный глагол *to do (did)* и сохраняется прямой порядок слов:

Who wants to learn a foreign language?

Альтернативный вопрос предполагает выбор из двух возможностей:

Do you speak English or German? – Вы говорите по-английски или по-немецки?

Альтернативный вопрос начинается как общий вопрос, затем следует разделительный союз *or* и вторая часть вопроса.

Разделительный вопрос состоит из двух частей. Первая часть – это повествовательное предложение (утвердительное или отрицательное), вторая, отделённая запятой от первой, – краткий вопрос (*tail*- «хвост»), который на русский язык переводится *не правда ли? Не так ли?*

You are a student, aren't you? – Вы студент, не правда ли?

В кратком вопросе повторяется вспомогательный, модальный или связочный глагол предложения, содержащего заявление. Если сказуемое предложения выражено глаголами *to be* или *to have*, то повторяются эти глаголы.

He is reading English, isn't he? Он читает по-английски, не так ли? (Повторяется вспомогательный глагол).

He can read English, can't he? Он умеет читать по-английски, не так ли? (Повторяется модальный глагол).

Если в повествовательной части разделительного вопроса содержится утверждение, то во второй – отрицание.

Если в повествовательной части – отрицание, то во второй части, как правило, – утверждение.

He is there, isn't he? Он там, не так ли?

He isn't there, is he? Он не там, не так ли?

Текст 1

English has no equals!

On the 5th of September 1977, the American spacecraft Voyager One blasted off on its historic mission to Jupiter and beyond. On board the scientists who knew that Voyager would one day spin through distant star systems had installed a recorded greeting from the people of the planet Earth. A brief message in fifty-five different languages for the people of outer space plays a statement from the Secretary-General of the United Nations an Austrian named Kurt Waldheim, speaking on behalf of 147 member states in English.

The rise of English is a remarkable success story. When Julius Caesar landed in Britain nearly two thousand years ago, English did not exist. Today English is used by at least 750 million people, and barely half of those speak it as a mother tongue.

Some estimates have put that figure closer to one billion. Whatever the total, English at the

end of the 20th century is more widely spoken and written, than any other language has ever been. It has become the language of the planet, the first truly global language.

Three-quarters of the world's mail, and its telexes and cables, are in English. So are more than half the world's technical and scientific periodicals: it is the language of technology from Silicon Valley to Shanghai. English is the medium for 80 per cent of the information stored in the world's computers. Nearly half of all business deals in Europe are conducted in English. It is the language of sports and glamour: the official language of the Olympic and the Miss Universe Competition. English is the official voice of the air and the sea, and of Christianity" it is the ecumenical language of the World Council of Churches. The largest broadcasting companies in the world transmit in English to audiences that regularly exceed one hundred million.

English has no equals!

Dispute it if you can!

Текст 2

The English Language

English is spoken practically all over the world. It is spoken as the mother tongue in Great Britain, the United States of America, Canada, Australia and New Zealand.

A lot of people speak English in China, Japan, India, Africa and other countries. It is one of 6 official languages of the United Nations. It is studied as a foreign language in many schools.

England's history helps to understand the present condition of English. Many English words were borrowed from the language of Angles and Saxons. Hundreds of French words came into English. These French words didn't crowd out corresponding Anglo-Saxon words. There exit "act" and "deed", "beautiful" and "pretty", "form" and "shape".

Many new words were brought by traders and raveling. These words came from all parts of the world "umbrella" – from Italian, "skates" – from Datch, "tea" – from Chinese, "cigar" – from Spanish.

Some words came into English directly from Latin, which was the language of the church and the universities in the Middle Ages.

Some of the English words of today are derivatives. One way of creating new words is to put together two or more older English words. For example, the words "railway", "football", "newspaper" are made in this way.

Many of the new English words – especially new scientific ones – have been made from Latin and Greek words instead of English ones. "Telephone" for instance, was made from Greek words "far" and "talk".

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Иностранный язык».
2. Прочитайте и запомните грамматический материал на тему «Типы вопросов».
3. Выполните практические задания по грамматике:
 - a) Поставьте к каждому предложению разделительный вопрос:
 - 1) She is a student.
 - 2) He speaks English well.
 - 3) They have many books.
 - 4) The weather was fine yesterday.
 - 5) You can read well.
 - b) Переведите предложения с альтернативными вопросами на русский язык:
 - 1) Our family lives in a three-room flat.
 - 2) They went to the same college.
 - 3) We will read this book tomorrow.
 - 4) They are playing football now.
 - 5) Our teacher has told us to write.
 - c) Поставьте к следующим предложениям общие, специальные и разделительные

вопросы:

- 1) There is a book on the table.
- 2) He must work hard today.
- 3) We are leaving for Moscow next week.
- d) Составьте общие вопросы к следующим предложениям:
 - 1) Our teacher knows several foreign languages.
 - 2) We shall go to Samara next week.
 - 3) He likes reading books.
 - 4) Russia is the largest country in the world.
 - 5) I took this book from my friend.
4. Прочитайте и переведите текст 1 “English has no equals!” на русский язык.
5. Ответьте на вопросы текста:
 - 1) When did the American spacecraft blast off?
 - 2) What had the scientists installed on board?
 - 3) When didn't English exit?
 - 4) Has English become the language of the planet?
 - 5) Is English the language of sport and glamour?
6. Прочитайте и переведите текст 2 “The English Language” на русский язык.
7. Ответьте на вопросы текста:
 - 1) In what countries is English spoken as the mother tongue?
 - 2) From what languages are some English word borrowed?
 - 3) Did French words crowd out corresponding Anglo-Saxon ones?
 - 4) What English words that came from all parts of the world do you know?
 - 5) Why are there so many words with Latin roots in English language?
 - 6) What ways of creating new words do you know?
8. Подготовьтесь к беседе на тему «Английский язык и формы его существования».

Контрольные вопросы:

1. Какие типы вопросов существуют в английском языке?
2. Что означает общий вопрос?
3. Что означает специальный вопрос?
4. Каков порядок слов в общем вопросе?
5. Каков порядок слов в специальном вопросе?
6. В чём отличие альтернативного вопроса от разделительного вопроса?
7. Какой союз употребляется в альтернативном вопросе?
8. Какая интонация свойственна вопросительным предложениям?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).

Практическое занятие 4

Тема: Мой рабочий день.

Цель: Уметь выражать благодарность, употреблять личные местоимения в устной и письменной речи, воспринимать речь на слух с целью полного и точного понимания содержания, выстраивать монологическую речь о своём рабочем дне.

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

usually – обычно

enough – достаточно

shower – душ
always – всегда
only – только
never – никогда
cloakroom – раздевалка
canteen – столовая
as a rule – как правило
twice – дважды
team – команда
gymnasium – спортзал
break – перемена
period – занятие
workshop – мастерская
to give a lift – подвозить на машине
to jog – бегать трусцой
lecture - лекция

Разговорные клише: как поблагодарить, ответить на благодарность:

Thanks a lot.
Thanks awfully.
Thank you very much.
A thousand thanks.
I would like to thank you.
Thank you for
My gratitude cannot be expressed in words.
I don't know how to thank you.
Don't mention it.
Not at all.
You are welcome.
It's OK.
That's all right.
It was no trouble at all.
It was a real pleasure for me to do it.

Текст для прослушивания

My Working Day

Hello. My name is Vlad Volkov and I am a college student. I am in my first year now.

I want to tell you about my usual working day.

It is 6.30 am and my younger brother Alexei is knocking at the door of my bedroom. "Will you jog with me today?" he asks. This is the way every morning begins for me. I went jogging last year but then I have become lazier and Alexei uses every chance to mock at me. He goes jogging regularly and he is a good sportsman by the way – so his coach says. Alexei goes in for tennis and he has been playing football since he went to primary school. He is the best forward in his team.

Alexei goes away and I stay in bed a little while longer. But anyway it is time to get up. I go to the bathroom and take a shower and clean my teeth, then come back to my room and switch on the television to watch the news while I am brushing my hair, shaving and putting my clothes on.

Now it is time for breakfast. All my family is at table – my mother, my father, Alexei and myself. We have scrambled eggs and bacon, a cup of tea and sandwiches. We chat and discuss news.

After breakfast I look through my notes – just in case I have left something behind, put on my coat, then say good-bay to my mother and leave home. My father gives me a lift to the college in his car. He starts working later than my classes begin.

I arrive at my college just in time to say hello to my fellow-students before the bell

goes. As a rule, we have three or four periods every day. We go to college five days a week. Saturday and Sunday are our days off. We have lectures and seminars. Sometimes we work in the workshops.

At 1 pm we have a long break. We go to the canteen and have a roll and a cup of juice. Then there is one more period, which is Mathematics. It is my favourite subject. The classes are over at 2.40 pm. Sometimes I go to the library to study there.

I come to my place at about 4 pm. Mother is already at home. Shi is cooking in the kitchen. Soon my father and brother arrive and we have dinner together. After dinner I do my lessons for tomorrow, watch television and read. I don't go out because the weather has become worse. I go to bed at about 11.30 pm.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Рабочий день», выражения благодарности.

2. Прочитайте диалог, переведите на русский язык и воспроизведите.

- I'd like invite you to our party.
- A thousand thanks. At what time?
- Does 7 o'clock suit you?
- Fine. Thanks for inviting me ...
- You are welcome!

3. Повторите грамматическую тему «Личные местоимения» с. 18-19 [1] и выполните практическое задание:

а) Поставьте вместо пропусков нужную форму личного местоимения, данную в скобках:

- 1) ... are full-time students (us, we).
- 2) Tell ... about your college (us, we).
- 3) We saw ... in the college library (she, her).
- 4) Jane gave... those books (I, me).
- 5) Show ... your graduation paper (he, him).
- 6) Where is my money? – I put ... on the table (it, them).
- 7) ... am a second-year student (I, me).
- 8) ... are fitted with up-to-date equipment and instruments (they, them).
- 9) Talk to ... after classes (they, them).
- 10) Look at my new book ... is very interesting (she, it).

4. Прослушайте текст “My Working Day” и передайте полное и точное содержание прослушанного.

5. Ответьте на вопросы:

- 1) When do you usually get up on your working day?
- 2) What do you do in the morning when you get up?
- 3) What do you have for breakfast?
- 4) How much time does it take you to get to your college?
- 5) Do you have dinner at home or at the college canteen?
- 6) What do you usually have for dinner?
- 7) Do you often go to the library?
- 8) When does your family have supper?
- 9) Do you go in for sports?
- 10) When do you usually go to bed?

6. Расскажите о своём рабочем дне.

Контрольные вопросы:

1. Какое местоимение заменяет существительное при обозначении неодушевлённых предметов и некоторых живых существ?

2. В каких случаях употребляются формы *my, her*?

3. В каких случаях употребляются формы *mine, hers*?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.

2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 5

Тема: Мой выходной.

Цель: Уметь образовывать существительные от других частей речи при помощи суффиксов, употреблять притяжательные местоимения в устной и письменной речи; уметь посочувствовать, предложить свою помощь; воспринимать речь на слух с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь на тему «Мой выходной».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

till – до

to air – проветривать

morning exercises – зарядка

zoo – зоопарк

funny – смешной

animals – животные

to spend –проводить

to do shopping –делать покупки

department –отдел

goods –товары

baker's –булочная

bread –хлеб

rolls –булочки

also –также

dairy department –молочный отдел

Разговорные клише: как посочувствовать, предложить свою помощь

Don't worry. – не волнуйтесь.

Everything will be alright. – Всё будет хорошо.

Relax. – Расслабьтесь.

Take it easy. – Воспринимай те это легко.

Don't take it to heart. – Не принимайте это близко к сердцу.

Let's hope for the best. – Давайте надеяться на лучшее.

Things happen. – Всякое бывает.

Let me help you. – Позвольте мне помочь вам.

Let me do it. – Позвольте мне сделать это.

What can I do for you? – Что я могу сделать для вас?

Give it to me. – Оставьте это мне.

Can I help you? – Могу я помочь тебе?

Good luck. – Удачи вам.

Словообразование
Суффиксы существительных:

-*er, -or*: worker, director, writer;
-*ist*: artist, physicist, scientist;
-*ion (-ation, -tion, -sion, -ssion)*: dictation, expression, creation;
-*ment*: agreement, development, movement;
-*ing*: beginning, building, feeling;
-*ness*: kindness, darkness, happiness;
-*ship*: friendship, leadership;
-*hood*: childhood, neighbourhood;
-*ance, -ence*: importance, difference;
-*age*: language, heritage;
-*ity*: nationality, university;
-*ure*: pleasure, agriculture, architecture;
-*dom*: freedom, kingdom.

Грамматика (Grammar)

Притяжательные местоимения имеют две формы: основную и абсолютную.

Формы притяжательных местоимений

Таблица 1

Число	Лицо	Основная форма (перед существительным)	Абсолютная форма (без существительного)
Ед.	1	my	mine
Ед.	2	your	yours
Ед.	3	his, her, its	his, hers, its
Мн.	1	our	ours
Мн.	2	your	yours
Мн.	3	their	theirs

Текст для прослушивания

My Day Off

The last two days of the week are Saturday and Sunday. They are called the weekend. People don't go to work on weekends. But students and pupils have only one day off. It is Sunday.

Weekend is my favourite time of the week because I don't go to the college. I think Sunday is the best day of the week. On this day I wake up later than usual. And sometimes I don't get up till nine or ten o'clock. As soon as I get up I air the room, do my bed and do morning exercises. Then I have breakfast and help my mother to be away the dishes and wash them.

After breakfast I get ready with my homework and then I am free. I meet my friends and we discuss our plans together. Last Sunday we went to the Zoo. There were many funny animals there. It was very interesting to spend time there.

On Sundays I usually do shopping. My mother tells me what to buy, I take a shopping bag and go shopping. As a rule I go to the shop near my house. There are many departments in this shop and I can buy different goods there. Then I go to the baker's and buy bread and rolls. I also buy milk at the dairy department.

In the evening our family gets together. We have supper, watch TV or read books. Reading is my hobby. I like to read detective stories or books of modern writers. At about eleven o'clock I go to bed.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Выходной», разговорные клише сочувствия.
2. Прочитайте диалог, переведите на русский язык и воспроизведите:
- Hello, Jim! Glad to see you. How's life?

- Hello, Jane! Glad to see you too. I'm fine, thanks. And what about you?
- Could be better!
- What's about your exam results?
- Don't know yet. I hope that everything will be alright. But I am a little bit nervous about it.
- Don't worry and relax. Let's hope for the best.
- Thanks. We'll wait and see.
- And you were great at the conference yesterday. My congratulations on your excellent results!
- Thanks a lot. Let's go somewhere together.
- I don't mind, but now I'm in a hurry. It was nice to meet you. Have a nice weekend.
- The same to you. Remember me to your sister.
- OK. Call me some time. See you soon!
- All the best. Bye!

3. Повторите грамматическую тему «Притяжательные местоимения», суффиксы существительных и выполните практические задания:

а) Переведите на английский язык следующие предложения:

- 1) Та книга – не моя.
- 2) Это книга – моя.
- 3) Это моя книга, а та – его.
- 4) Мне нравятся такие ручки.
- 5) Ваша ручка плохая, возьмите мою.

б) Образуйте от следующих глаголов и прилагательных существительные:
appear, work, study, read, visit, use, move, different, electrical, valuable, medical.

в) Образуйте существительные от следующих глаголов при помощи суффикса **-ure**, слова переведите на русский язык:

Example: fail – потерпеть неудачу – failure – неудача

Close, compose, depart, enclose, expose, mix, sculpt, please, precede, portrait, seize.

4. Прослушайте текст “My Day Off”.

5. Ответьте на вопросы:

- 1) What days of the week do you like and why?
- 2) What time do you get up on Sunday?
- 3) What do you do in the morning?
- 4) How do you usually spend your days off?
- 5) Do you often go to the country on your days off?
- 6) How did you spend your last Sunday?
- 7) Do you go shopping?
- 8) Do you go in for sports on Sunday?
- 9) Do you often go to see your friends?
- 10) Do you like to spend your days off with your friends or with your parents?
- 11) What is your hobby?
- 12) Do you guests often come to you on Sunday?

6. Расскажите о том, как вы проводите свой выходной день.

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 6

Тема: Жизнь молодёжи в Англии.

Цель: Уметь употреблять указательные местоимения в устной и письменной речи, читать текст просмотрового вида с целью получения общего представления о прочитанном, участвовать в обсуждении прочитанного.

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Грамматика (Grammar)

Указательные местоимения *this* и *that* имеют единственное и множественное число.

This (этот, эта, это)

That (тот, та, то)

Единственное число

Множественное число

this

these

that

those

Таблица 1

Подлежащее	Дополнение	Определение
This is my book. <i>Это</i> моя книга.	Show me this . Покажите мне <i>это</i> .	This book is mine. <i>Эта</i> книга моя.
That is his book. <i>То</i> его книга.	Did you see that ? Вы видели <i>то</i> ?	That book is his. <i>Та</i> книга его.
These are my books. <i>Это</i> мои книги.	I will take these . Я возьму <i>эти</i> .	These books are mine. <i>Эти</i> книги мои.
Those are his books. <i>То</i> его книги.	I don't like those . Мне не нравятся <i>те</i> .	Those books are his. Те книги его.
This/those обозначают то, что ближе к говорящему во времени и пространстве. That/those обозначают то, что дальше от говорящего во времени и пространстве.		

Запомните: this is – these are

that is – those are

there is – there are

it is – they are

Текст

Teen Life in Britain

In Britain children are not ... allowed to work until they are 13. Teens can only work after 7 am and before 7 pm. On school days teens can work for not more than 2 hours in one day during the ... periods;

Morning: 7 am to start of school;

Evening: close of school to 7 pm.

At weekends they can work for up to 5 hours between 7 am and 7 pm on Saturdays and for up to 2 hours between 7 am and 11 am on Sundays. During holidays teenagers are allowed to work for up to a ... of 25 hours a week (5 hours a day, between 7 am - 7 pm on any day ... Sunday. On Sundays, 2 hours between 7 am - 7 pm). 16- and 16-year-olds may work for up to 8 hours on Saturdays and up to a maximum of 35 hours during school holidays.

The kinds of jobs that teenagers can do Many teenagers will get up early to ... newspaper to houses in their ... area before going to school. They are known as “paperboys” or “papergirls”. Looking after young children (babysitting) while their parents have gone out for the evening is a popular job for teenagers, as they get paid for watching children and ... all at the same time!

From the age of 14 some teenagers help ... deliver milk to houses.

Other popular jobs include agricultural work, working in a shop, working at a hairdresser's, office work, washing cars (not in a ...), working in a café or restaurant, working in riding stables, ... work in hotels.

To start working teenager need to have a work An application form for it can be obtained from school or local Education Welfare Office.

The ... depends on the kind of work teens do, but could be anything up to 3 per hour. The National Minimum Wage does not apply to workers under 16, and there is no ... in English law regarding wage ... for those under the age of eighteen.

Порядок выполнения работы:

1. Составьте тематический словарь к тексту «Жизнь молодёжи в Англии».
2. Повторите грамматический материал на тему «Указательные местоимения» и выполните практическое задание:

a) Поставьте вместо пропусков this/these/those:

- 1) Who's ... over there?
- 2) Do you know Italian? – I learned it, but ... was long ago.
- 3) What is this? - ... is a computer.
- 4) ... are the TV sets of the latest type?
- 5) How do you like ... trousers? – They really suit you.
- 6) Who were you talking to? - ... was a friend of mine.
- 7) Who were ... people who came to see you last night?
- 8) ... is a nice flat. – I'm glad you like it.
- 9) ... way, sir. ... café across the street is good.
- 10) Listen to It's a new bit. You'll enjoy it.

b) Переведите на русский язык:

- 1) This is a pen and that is a pencil. These are tables and those are chairs.
- 2) This is a plate and that is a lamp. This is a bed and that is a sofa.
- 3) This is a cup and that is a hat. This is my book and that is your copybook.
- 4) This is my house and that is yours. That house is mine.

3. Прочитайте текст о новом молодежном движении в Британии с основным пониманием содержания.

4. Ответьте на вопросы:

- 1) Why do you think modern teenagers have a tendency of becoming more and more aggressive?
- 2) What role does society play in teen's aggressiveness?
- 3) Do you know any teen groups or movements?
- 4) Is the situation different in Russia?
- 5) Can computer games and TV provoke teen's antisocial behaviour? In what way?

5. Выполните практическое задание:

a) Поставьте вместо пропусков данные слова и переведите текст на русский язык.

Legally, maximum, vary, local, television, garage, permit, milkmen, salary, except, protection, rates, following, deliver, domestic.

6. Выполните задание:

Answer the questions and prove:

- 1) Can teenagers work in Russia? At what age? What kind of jobs can they get?
- 2) Do you think it is important to start working at teen age? Why (not)?
- 3) Do you have a job? Why (not)?

7. Подготовьтесь к участию в обсуждении о жизни молодежи в Британии.

Контрольные вопросы:

1. Why do you think modern teenagers have a tendency of becoming more and more aggressive?
2. What role does society play in teen's aggressiveness?

3. Do you know any teen groups or movements?
4. Is the situation different in Russia?
5. Can computer games and TV provoke teens? Antisocial behavior?
6. How can the situation be changed?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 7

Тема: Россия – моя Родина.

Цель: Уметь выражать (не)согласие с мнением собеседника, воспринимать речь на слух с целью полного и точного понимания содержания, составлять синквейн к тексту «Россия», выстраивать монологическую речь на тему «Россия – моя Родина».

Оборудование и материалы: учебная литература, информационный стенд “Russia is my native country”, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

native country – родина
to belong – принадлежать
borough - район
independent – независимый
influence – влияние
leader – глава, руководитель
main – основной
majority – большинство
native – местный
power – власть
rate of life – уровень жизни
freedom – свобода
formally – официально
resident – житель
wealth – богатство
chimes - куранты
moderate – умеренный
to differ – различаться

Разговорные клише: как выразить (не)согласие с мнением собеседника

Of course (not). – Конечно (нет).

Certainly (not). - - Конечно (нет).

All right. (I am afraid not). – Да. (Боюсь, что нет).

I (don't) agree with you. – Я (не)согласен с вами.

I don't mind (I'd rather not). – Я не возражаю. (Я против).

You are (not) right. – Вы (не)правы.

It's a go! (No go!) – Пойдет! (Не пойдёт!)

I am all for it. (I am against it). – Я полностью за. (Я против).

I (don't) think so. – Я так (не)думаю.

Naturally. (Hardly). – Конечно. (Вряд ли).

Far from it. – Далеко от этого.

You are welcome. – Всегда пожалуйста.

You are mistaken. – Вы ошибаетесь.
It's a great idea! – Это замечательная идея!
Nothing of the kind. – Ничего подобного.
It goes without saying. – Безусловно.
It's out of the question. – Об этом не может быть и речи.
I wish I could. – Если бы я мог.
On the contrary. – Наоборот.

Текст для прослушивания

Russia is My Native Country

I live in Russia. Russia is my native country. It is the largest country in the world. Russia covers half of Europe and the third part of Asia and is located in Eastern Europe and Northern and Central Asia.

On the vast territory of Russia there are four climatic zones. They are the arctic, the subarctic, the temperate, and the subtropical zones. The subtropical climate is the warmest. The central part of Russia has the moderate climate with four distinct seasons, which differ greatly in the weather. The most part of the territory of the country has continental climate.

Russia is rich in natural resources, including vast areas of fertile lands and forests, deep lakes and wide rivers. It is rich in mineral deposits, such as coal, oil, iron ore, gas, copper, lead, gold and others.

Russia has all modern branches of industry. It is a foremost producer of cement, metal-cutting machines, timber, woolen cloth, sugar and butter. It takes one of the leading places in Europe in industrial output and electric energy production.

The population of Russia is about 150 million people. It is a multinational country.

The highest legislative body of the Russian Federation is the Russian Parliament (Duma). The executive power is held by the President and the Cabinet of Ministers. The President is Head of State.

The Russian Federation is a free union of a number of regions, territories and autonomous republics, for example, Karelia, Tatarstan, Bashkortostan, Mordovia and others.

Today the state symbol of Russia is a three-coloured banner. It has three horizontal stripes: white, blue and red. The white strip symbolizes the earth, the blue one stands for the sky, and the red one symbolizes liberty. A new national emblem is a two-headed eagle. It is the most ancient symbol of Russia. It originates from the heraldic emblem of the Ruricoviches. Russia has always played an important role in the world. It is one of its leading powers.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Страна, факты, реалии», разговорные клише согласия/несогласия.
2. Прочитайте диалог, переведите на русский язык и воспроизведите:
 - Are you going to visit your grandmother?
 - Of course. It goes without saying.
 - Could you help her? Some trees in her garden need cutting.
 - I am afraid not. I have no time. I'll do it next time.
 - And could you do me a lift?
 - Naturally. You are welcome!
3. Прослушайте текст "Russia", ответьте на вопросы:
 - 1) What oceans is Russia washed by?
 - 2) What are the neighbouring countries of Russia?
 - 3) What are the main rivers of Russia?
 - 4) What are the natural resources of Russia?
 - 5) What is the state symbol of Russia?
4. Выполните послетекстовые задания:

a) Сопоставьте прилагательные с существительными:

deep	country
moderate	territory
climatic	lake
independent	climate
large	chain
vast	island
mountain	resources
natural	zone

b) Найдите слова с противоположным значением:

deep	poor
high	dry
rich	near
far	short
wide	shallow
cold	small
damp	low
long	narrow
vast	warm

c) Поставьте вместо пропусков предлоги:

to consist ... several parts
to border ... many countries
to be washed ... seas
to be rich ... natural resources
to be surrounded ... water
to be covered ... forests
to be divided ... three parts

d) Переведите следующие предложения на русский язык:

- 1) Территория России занимает почти одну шестую часть земной поверхности.
- 2) В России много рек.
- 3) Россия граничит со многими странами.
- 4) Самое глубокое озеро – Байкал, которое содержит около 20% мирового запаса пресной воды.
- 5) В России есть несколько горных цепей.
- 6) Россия имеет большие ресурсы нефти.

5. Повторите рекомендации по составлению синквейна и составьте синквейн к тексту “Russia”.

6. Подготовьтесь к монологическому высказыванию на тему «Россия – моя Родина».

Контрольные вопросы:

1. What is Russia?
2. Is it the largest country in the world?
3. What is the population of Russia?
4. What is the highest legislative body of the Russian Federation?
5. Who is the executive power of the Russian Federation?
6. Who is the Head of State?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 8

Тема: Особенности географического положения России.

Цель: Уметь употреблять определённый и неопределённый артикли в устной и письменной речи, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь на тему «Особенности географического положения России».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, информационный стенд “Russia is my native country”, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

to occupy – занимать

surface – поверхность

highlands – возвышенности

to flow – течь

national banner stripes – государственный флаг

chain – цепь

mountain – гора

vast – обширный

coal – каменный уголь

picturesque – живописный

exotic - экзотический

Грамматика (Grammar)

Артикль- это служебное слово, которое может стоять перед существительным в зависимости от его значения и употребления. В русском языке соответствующей части речи нет.

Артикль бывает двух видов: определённый *the* и неопределённый *a (an)*.

Одно и то же существительное, в зависимости от его значения, может употребляться как с определённым, так и с неопределённым артиклем. В ряде случаев артикль может отсутствовать.

Употребление существительных с *неопределённым* артиклем

Неопределённый артикль произошёл от числительного *one один*, и его эквивалентами в русском языке могут служить такие слова, как *один, какой-то, любой*. Иными словами, неопределённый артикль указывает на то, что какой-либо предмет принадлежит к классу однородных предметов и не выделяется из числа таких же предметов:

He saw *a* cat. Он увидел кошку (какую-то).

Give me *an* apple. Дай мне яблоко (любое).

He is *a* student. Он студент (один из многих).

Поскольку неопределённый артикль имеет значение *один*, он не может употребляться с существительными во множественном числе.

Употребление существительных с *определённым* артиклем

Определённый артикль происходит от указательного местоимения *that тот* и указывает на *этот, известный* или *единственный в своём роде* предмет. Иными словами, определённый артикль выделяет какой-то предмет из класса ему подобных:

Where is *the* cat? Где кошка (*известная говорящим*)?

The apple is tasty. Яблоко (*это*) вкусное.

He came to *the* student. Он подошёл к студенту (*известному, уже упомянутому*).

В отличие от неопределённого артикля определённый артикль может употребляться с существительными как в единственном, так и во множественном числе:

He saw *the* students. Он увидел (*этих*) студентов.

Определённый артикль в единственном числе может также обозначать целый класс предметов, т.е. иметь обобщающее значение:

The cat has four paws. Кошка имеет четыре лапы (*т.е. все кошки*).

The computer can do many operations. Компьютер может выполнять много операций (*т.е. компьютер вообще*).

Отсутствие артикля

Артикль отсутствует:

1) перед существительными во множественном числе, перед которыми в единственном числе стоял бы неопределённый артикль:

There are cats in the yard. Во дворе *кошки*.

2) перед существительными, обозначающими отвлечённые понятия и вещества:

Snow is white. Снег *белый*.

3) перед существительными, уже имеющими другие определители (местоимение, числительное):

Give me *some* apples. Дай мне яблок (*несколько*).

4) перед именами собственными, так как они не требуют дальнейших уточнений:

London, France, Michael, Newton

5) перед существительными, обозначающими титулы, звания и формы обращения, если за ними следует имя собственное:

Professor Smith, General Stone, Mr White

б) с названиями дней, месяцев, времён года:

on Sunday *в воскресенье*

in summer *летом*

in August *в августе*

Но с определённой датой или периодом времени употребляется определённый артикль:

The summer of 2017

Текст

Geographical Position of Russia

The vast territory of the Russian Federation lies in the eastern part of Europe and in the northern part of Asia. It is the largest countries in the world, covering more than one-eighth of the Earth's inhabited land area. Russia spans nine time zones and incorporates a wide range of environments and landforms. Russia is washed by twelve seas and three oceans: the Atlantic, the Arctic and the Pacific.

There are various types of climate on the territory of Russia. It is very cold in the north even in summer. The central part of the country has mild climate. In the south the temperature is usually above zero all year round even in winter, the climate is very favourable.

The land of Russia varies a lot from thick forests to barren deserts, from high peaked mountains to deep valleys. Russia is located on two plains: the Great Russian plain and the West Siberian plain. The Urals, the longest mountain chain, separates Europe from Asia. Russia is a land of long rivers and deep lakes. The broad Volga river system is of great historic, economic and cultural importance to Russia. The Volga River runs into Caspian Sea, which is in reality, the largest lake in the world. The Baikal is the deepest lake in the world.

Russia is rich in natural resources. It has deposits of coal, oil, natural gas, iron ore, gold, nickel, etc.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Географическое положение страны».

2. Повторите грамматическую тему «Артикль» и выполните практическое задание:

а) Вставьте артикли *a, an, the*, где необходимо:

1) This ... pencil is broken.

2) Give me that ... pencil, please.

- 3) Moscow is situated on ... Moskva river.
- 4) In ... summer we went to ... Black Sea.
- 5) ... Lomonosow was ... great Russian scientist.
- 6) ... Volga is ... longest river in ... Europe.
- 7) Usually I get up at ... 7 o'clock in ... morning.
- 8) ... Rostov is situated on ... Don.
- 9) ... butter and ... cheese are made of ... milk.
- 10) Will you have ... cup of tea.
- 11) We shall go to ... cinema together with ... our friends.
- 12) He is ... engineer by ... profession.
- 13) I got ... letter from my friend yesterday. ... letter was very long.
- 14) She has ... two daughters and one ... son. Her ... son is ... student.
- 15) My ... brothers's ... friend has no ... dog.

3. Прочитайте текст “Geographical Position of Russia” с полным и точным пониманием содержания.

4. Выполните послетекстовое задание:

а) Определите, верно ли данное утверждение:

- 1) The territory of the Russian Federation is situated in the Western part of Europe and in the Eastern part of Asia.
- 2) Russia is not washed by seas and oceans.
- 3) The climate of Russia is various.
- 4) The land of Russia varies a little.
- 5) There are a lot of rivers and lakes in Russia.
- 6) Russia is poor in natural resources.
- 7) The Volga River runs into the Caspian Sea, which is in reality, the largest lake in the world.
- 8) The Baikal is the largest lake in the world.
- 9) The central part of the country has mild climate.

5. Расскажите об особенностях географического положения России.

Контрольные вопросы:

1. Каковы основные правила употребления определённого артикля перед существительными?
2. Каковы основные правила употребления неопределённого артикля перед существительными?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 9

Тема: Москва – столица нашей Родины. Кремль – исторический центр Москвы.

Цель: Уметь употреблять множественное число существительных, притяжательный падеж существительных в устной и письменной речи, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, составлять синквейн к тексту «Москва», беседовать на тему «Москва – столица нашей Родины».

Оборудование и материалы: учебная литература, иллюстрированная книга “Moscow”, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

- prince – князь
- educational – образовательный
- to include – включать
- to span – охватывать, включать
- to attract - привлекать
- monument – памятник
- architect – архитектор
- cathedral - собор
- heart - сердце
- palace – дворец
- fortress – крепость
- masterpiece – шедевр
- dome – купол
- skyscraper – небоскрёб
- event – событие
- visitor – посетитель, турист
- Ministry of Foreign Affairs – Министерство иностранных дел
- scientific – научный
- Assumption Cathedral – Успенский собор
- Annunciation Cathedral – Благовещенский собор
- Faceted Palace – Грановитая палата
- Armoury Chamber – Оружейная палата
- Bell Tower – колокольня
- Грамматика (Grammar)

Образование множественного числа существительных

Таблица 1

№	Правила	Примеры
1	Большинство существительных образуют множественное число прибавлением окончания -s к форме единственного числа.	scientist - scientists science – sciences day – days radio - radios
2	Существительные, оканчивающиеся на свистящий или шипящий звук, принимают окончание –es.	class – classes box – boxes match - matches
3	В существительных, оканчивающихся на у с предшествующей согласной, у переходит в I и прибавляется окончание –es.	city – cities library - libraries
4	Существительные, оканчивающиеся на –о с предшествующей согласной, принимают окончание –es.	negro – negroes tomato - tomatoes
5	В существительных, оканчивающихся на –f или –fe, f обычно переходит в v и прибавляется окончание –es.	leaf – leaves life – lives, no roof - roofs
6	Некоторые существительные греческого и латинского происхождения сохраняют формы образования множественного числа тех языков, из которых они произошли.	analysis – analyses basis – bases parenthesis – parent heses radiums – radii

		nucleus – nuclei locus – loci datum - data
7	Некоторые существительные латинского происхождения имеют две формы множественного числа.	formula – formulae – formulas medium – media – mediums memorandum – memoranda – memorandums
8	Ряд существительных образует множественное число изменением корневой гласной или добавлением суффикса.	man – men woman – women foot – feet tooth – teeth child - children

Притяжательный падеж существительных

Притяжательный падеж существительных употребляется в основном с одушевлёнными существительными и выражает принадлежность. В русском языке он соответствует родительному падежу (когда тот выражает принадлежность), например: книга (чья? кого?) студента (родительный падеж).

Притяжательный падеж образуется прибавлением к существительному окончания –‘s (апострофа и буквы s):

The student’s book
Jones’s room

Имена собственные в единственном числе, оканчивающиеся на –s, -x, часто на письме получают в притяжательном падеже только апостроф, но при произнесении сохраняется окончание [iz]:

Marx’ [ma:ksiz] works

Притяжательный падеж существительных во множественном числе, оканчивающихся на –s, во множественном числе выражается только апострофом. Их произношение не меняется:

The students’ book

Если существительное во множественном числе оканчивается на –s, то притяжательный падеж образуется по общему правилу, т.е. прибавлением апострофа и окончания –s:

The children’s room

Следует помнить, что форма притяжательного падежа с апострофом характерна для существительных, обозначающих людей и животных (*the student’s books, the horse’s hoof*). Для неодушевлённых предметов чаще употребляется форма с предлогом *of*:

The legs of the table – ножки стола

С апострофом могут употребляться такие существительные, как *earth, water, sun, moon, world, ocean, ship*; существительные, обозначающие города и страны: *the ocean’s resources, the world’s popularity, the ship’s crew, London’s population*; иногда - машины: *the plane’s propeller, the car’s owner*, а также существительные, обозначающие время и расстояние: *a mile’s distance, a day’s journey* (но *a four-day journey*), *a year’s absence, a month’s leave*. Здесь выражается не принадлежность. А мера.

Если выражена принадлежность сразу к нескольким существительным, то апостроф ставится в конце группы:

These are Tom and Jim’s books.

Это книги Тома и Джима.

Текст
Moscow

Moscow is the capital of Russia, our Motherland. It was founded in 1147 by Prince Yuri Dolgoruki as a fortress on the Moskva river. The city was ruined during the Tartar invasion in the

13th century. The city was gradually restored and became stronger. The Napoleon army in 1812 destroyed Moscow by fire, but Moscow was soon rebuilt and developed again. Moscow is more than 850 years old. Much water has flowed under its bridges, and many historic events have left their traces on the city's face.

Modern Moscow is one of the biggest and most beautiful cities of the world. It is one of Russia's major industrial cities with the population of 9,5 million people. Its total area is about 900 thousand square traveling. Moscow is a political center, where the government of our country works.

Moscow is a cultural center. It attracts from all over the world. Moscow is known for its beautiful cathedrals, monuments, theatres, museums, etc. The Bolshoi Theatre, the Tretyakov Art Gallery, the Pushkin Fine Arts Museum, the Kremlin are well-known even abroad. Red Square with its multi-domed St. Basil's Cathedral is the heart of Moscow.

The Kremlin is the heart of Moscow. First it was a wooden fortress. Under Dmitry Donskoy the Kremlin was built of white stone. During the reign of Ivan III the walls of white stone were replaced by new red brick walls and towers. The Tsar invited Italian architects to construct the cathedrals. Ivan the Great is the Bell Tower, one of the most remarkable structures of the 16-th century. It rises in the centre of the Kremlin. It unites all the Kremlin Cathedrals into a majestic ensemble. In the stone pedestal at the foot of the Bell Tower there is a Tsar-Bell – the largest bell in the world.

Not far from the Kremlin Arbat begins. It is the best-known street of the city. There is no traffic, so one can walk and enjoy watching the crowds of people strolling by. Arbat is the main tourist attraction after the Kremlin.

Moscow is the city of higher educational institutions. Moscow State University, which is named after the greatest Russian scientist M. Lomonosow, is famous all over the world.

All peoples of Russia are proud of their magnificent and beautiful capital.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Достопримечательности».
2. Повторите грамматический материал и выполните практические задания на тему «Множественное число существительных»:
 - a) Напишите следующие существительные во множественном числе:
box, sheep, place, library, mouse, lady, dress, country, bus, wife, day, knife, knowledge, pen, new, child, fruit, foot, information.
 - b) Поставьте следующие словосочетания во множественное число (обратите внимание на изменения в указательных местоимениях):
this man, that match, this egg, that picture, this foot, that mountain, that window, this knife.
 - c) Поставьте существительные в следующих предложениях во множественное число:
 - 1) A new house is in our street.
 - 2) This story is very interesting.
 - 3) He keeps his toy in a box.
 - 4) This man works at our office.
 - 5) This town is very large.
3. Повторите грамматический материал на тему «Притяжательный падеж существительных» и выполните практическое задание:
 - a) Употребите притяжательный падеж существительных.
 - 1) The toy of their children.
 - 2) The questions of my son.
 - 3) The wife of my brother.
 - 4) The table of our teacher.
 - 5) The voice of this girl.
 - 6) The book of the students.

- 7) The life of animals.
 - 8) The car of my parents.
 - 9) The handbags of these women.
 - 10) The room of my friend.
4. Прочитайте текст “Moscow” и переведите на русский язык.
 5. Ответьте на следующие вопросы:
 - 1) When were the red walls constructed?
 - 2) Where were The Russians Tsars and Emperors crowded?
 - 3) Which Cathedral is connected with Andrey Rublev?
 - 4) What is Annunciation Cathedral famous for?
 - 5) What is exhibited in the Armoury Chamber?
 - 6) What is Arbat famous for?
 - 7) How many towers are in the Moscow Kremlin?
 6. Составьте синквейн к тексту “Moscow”.
 7. Подготовьтесь к беседе на тему «Москва – столица нашей Родины».

Контрольные вопросы:

1. Как образуется множественное число существительных?
2. Какие существительные образуют множественное число не по правилу?
3. Какие существительные имеют латинскую или греческую форму образования множественного числа?
4. В каком существительном при образовании множественного числа глухой согласный звук переходит в звонкий?
5. Как образуется притяжательный падеж существительных?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 10

Тема: Погода. Времена года.

Цель: Уметь употреблять степени сравнения прилагательных в устной и письменной речи, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, воспринимать речь на слух с целью понимания общего смысла прослушанного, выстраивать монологическую речь по теме занятия.

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

season – время года

each – каждый

to last – длиться

in the open –на воздухе

fruit – фрукты

vegetables – овощи

ripe – спелый

to fall – падать

to cover – покрывать
frozen – замёрзший
to rise – вставать
to decorate – украшать
to return – возвращаться
frequent – частый
damp – сырой, мокрый
Грамматика (Grammar)

Прилагательные обозначают признаки предметов и отвечают на вопрос какой?

A wide road. Широкая дорога.
A tall tree. Высокое дерево.
An interesting book. Интересная книга.

Наречия отвечают на вопрос как?

He speaks English well. Он говорит по-английски хорошо.

Прилагательные и наречия в английском языке имеют три формы степеней сравнения: положительную (positive degree), сравнительную (comparative degree), превосходную (superlative degree).

Формы сравнительной и превосходной степеней образуются двумя способами:

Способ 1. Если прилагательное односложное, форма его сравнительной степени образуется при помощи суффикса *-er*, а форма превосходной степени – при помощи суффикса *-est*.

Таблица 1

Положительная степень	Сравнительная степень	Превосходная степень
strong (сильный)	stronger (сильнее)	the strongest (сильнейший)
cold (холодный)	colder (холоднее)	the coldest (самый холодный)

Некоторые двусложные прилагательные, оканчивающиеся на *-y*, *-er*, *-ow* образуют степени сравнения так же, как и односложные, с помощью суффиксов *-er* и *-est*.

Easy - лёгкий

easier – более лёгкий, легче

the easiest – самый лёгкий

clever - умный

cleverer – более умный, умнее

the cleverest – самый умный, умнейший

narrow - узкий

narrower – более узкий, уже

the narrowest – самый узкий

Способ 2. От двусложных прилагательных и прилагательных, состоящих из трёх или более слогов, сравнительная степень образуется при помощи слова *more* (*less*), а превосходная степень – при помощи слова *most* (*least*).

Famous - знаменитый

more (less) famous – более (менее) знаменитый

the most famous – самый знаменитый, знаменитейший

interesting - интересный

more interesting – более интересный, интереснее

the most interesting – самый интересный, интереснейший

Исключения при образовании степеней сравнения прилагательных:

Таблица 2

Положительная степень	Сравнительная степень	Превосходная степень
good (хороший)	better (более хороший, лучше)	the best (самый хороший, лучший)
bad (плохой)	worse (более плохой, хуже)	the worst (самый плохой, худший)
little (маленький)	less (меньше, меньший)	the least (самый маленький)
much (many) (много)	more (больше)	most (больше всего, самый большой)
far (далёкий) far (далеко)	farther (более далёкий) further (дальше)	the farthest (самый далёкий), the furthest (дальше всего)

Существительное, определяемое прилагательным в превосходной степени, всегда имеет определённый артикль.

В предложениях со степенями сравнения прилагательных и наречий используются следующие союзы: *as ... as* такой же ... как, *not so ... as* не такой ... как.

Запомните выражение: *The more we learn, the more we know*. Чем больше мы учим, тем больше мы знаем.

Текст для прослушивания

The Seasons of the Year

It's a universal truth that every season is beautiful in its own way. Isn't it wonderful to tramp down the country lanes on a frosty winter day. Everything white with snow and it crunches under your feet. The rime sparkles on the branches and the icicles like precious diamonds hang from the roofs of the houses. It's a merry time for both children and grown-ups. They can go skating and skiing, sledging and having a fight with snowballs or making a snowman. I suppose, it is very pleasant while the frost lasts, an unpleasant time comes when the thaw begins.

Summer is the most suitable season for holidays and vacations. People enjoy bright summer days if they are in the country or at the seaside. They go bathing and swimming, and fishing and boating. But it's unbearable to stay in town on such hot and glaring days. Everybody droops and shambles and tries to hide in the shade.

Then after a good rest autumn and harvest time comes. The corn has turned golden and the farmer will reap it and put it in his barn. The air is fresh and full of the autumn fragrance of ripe apples, plums and peaches and of course, colored asters, chrysanthemums. But the weather is so changeable in autumn, people have to wear raincoats and umbrellas if they don't want to get wet through.

It's rather difficult to say what season is the best one, however dull and nasty or charming and marvelous the weather may be.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Погода».
2. Повторите грамматический материал «Степени сравнения прилагательных и наречий» и выполните практические задания:
 - a) Образуйте сравнительную и превосходную степени от следующих прилагательных и наречий:
large, tall, long, easy, hot, cold, nice, bad, strong, short, wide, good, happy, high, low, well, little, many, far, popular, famous, beautiful, clearly;
 - b) Раскройте скобки, употребив нужную степень прилагательного/наречия:
 - 1) Winter is (*cold*) season of the year.
 - 2) Moscow is (*large*) than St. Petersburg.
 - 3) Which is (*long*) day of the year?

- 4) The Alps are (*high*) mountains in Europe.
 - 5) Even (*long*) day has an end.
 - 6) It is one of (*important*) questions of our conference.
3. Прослушайте текст “The Season of the Year”, передайте основное содержание прослушанного текста.
4. Ответьте на вопросы текста:
- 1) How many seasons are there in a year?
 - 2) Why do we like spring so much?
 - 3) Is summer the best season for tourism?
 - 4) What is the weather like in winter?
 - 5) What is your favourite season?
5. Расскажите о временах года.

Контрольные вопросы:

1. Как образуются степени сравнения прилагательных?
2. Как образуются степени сравнения многосложных прилагательных?
3. Какова особенность прилагательного в превосходной степени?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 11

Тема: Климатические особенности России и Великобритании.

Цель: Уметь употреблять глаголы to be и to have в сочетании с инфинитивом другого глагола в устной и письменной речи, читать тексты изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь на тему «Климатические особенности России и Великобритании».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

climatic zones – климатические зоны

subarctic – субарктический

temperate – умеренный

subtropical – субтропический

continental – континентальный

out-of-doors - на улице

raindrop – капля дождя

puddle – лужа

shower(s) – ливень

cloudless – безоблачный

unbearable – невыносимый

rainly – дождливый

snowfall – снегопад

to cause – вызывать

meteorological – метеорологический

extremely – чрезвычайно

changeable - изменчивый, неустойчивый

wet – сырой, мокрый

nasty - мерзкий, противный

comparison – сравнение
mood – настроение
opinion – мнение
statement – утверждение
remark – замечание
to go abroad – поехать за границу
damp – сырой, мокрый
nationality – национальность
fireplace – камин
to look forward to – с нетерпением ждать
aspect – аспект, сторона
fog – туман
smog – смог
extremely – чрезвычайно
to spread – расстилать(ся)
to creep – ползти, красться
accident – несчастный случай
frequent – частый
to lose way – заблудиться
to be run over by a car - попасть под машину
weather forecast – прогноз погоды
weatherman – синоптик
clouds – облака
thunder – гром
rainfall – осадки
hoarfrost - иней

Грамматика (Grammar)

Кроме модальных глаголов в модальном значении могут выступать глаголы **to be** и **to have**. Глагол **to be** в сочетании с инфинитивом другого глагола с частицей **to** имеет модальное значение. Он указывает, что действие должно произойти в соответствии с планом или договорённостью:

He is to go there on Monday.

Он должен пойти туда в понедельник.

He was to work there for two days.

Он должен был работать там два дня.

В прошедшем времени в сочетании с перфектным инфинитивом глагол **to be** указывает, что намеченное действие не совершено:

He was to have gone there last week.

Он должен был пойти туда на прошлой неделе. (но что-то этому помешало)

Как и глагол **to be**, глагол **to have** в сочетании с инфинитивом другого глагола с частицей **to** имеет модальное значение. Он указывает на вынужденность действия:

He has to do it.

Он вынужден сделать это.

We had to go there.

Нам пришлось идти туда.

You will have to help them.

Нам придётся помочь им.

Обратите внимание, что вопросительная и отрицательная формы глагола **to have** в этом значении образуются с помощью вспомогательного глагола **to do**:

Do you have to help him?

Вы должны помочь ему?

He does not have to stay.

Ему не нужно оставаться.

Текст 1

The Climate of Russia

The Russian Federation is the world's largest country in area. The surface of Russia is various. You can see lowlands and highlands, forests and wide grasslands on its territory. The Russian Federation is situated on two plains.

There are different climatic zones on the vast area of our country. In the North, it is very cold, even in summer. The central part of the country has a mild climate. In the South, it is warm, even in winter. The climate of Siberia is continental: summers are hot and dry, winters are very cold.

Foreigners believe that winters in Russia are really long and cold. Partially it is true, but there are some regions, where the weather conditions are not so unfavourable in winter time.

The best weather conditions are considered to be in the south. Climate in this part of the country is really gentle. Summers are quite hot with some rainfall, while autums and springs are warm and sunny, which stimulates agriculture in this area and makes it the most convenient to live in. Snow is unusual for south region even in winter. Normally it rains in this season and it is rather cloudy and gloomy. However, there is some snow in mountainous areas. In northern regions weather conditions are extremely severe, especially in winter, when the temperature may reach even fifty degrees below zero. Winters are snowy and frosty there. Herewith in summer it is rather dry. Very few people are ready to live in such conditions, that's why the majority of population prefer to live on the territory of European plain, where the climate is quite mild.

There is common belief that Russia is the country of changeable weather conditions and extreme climate. I absolutely support this idea. Nowhere in the world there is such unbelievable combination of climatic conditions in Russia.

Текст 2

English Weather

The weather in England is very changeable. A fine morning can change into a wet afternoon and evening. And a nasty morning can change to a fine afternoon. That is why is natural for the English to use the comparison "as changeable as the weather" of a person who often changes his mood or opinion about something.

The best time of the year in England is spring. The two worst months in Britain are January and February. They are cold, damp and unpleasant. The best place in the world then is at home by the big fire in the fireplace.

Summer months are rather cold and there can be a lot of rainy days. So most people who look forward to summer holidays, plan to go abroad in summer to France or somewhere on the Continent.

The most unpleasant aspect of England weather is fog and smog. This is extremely bad in big cities and especially in London. The fog spreads everywhere, it is in the streets and it creeps into the houses. Cars move along slowly, but still street accidents are frequent in the fog. People cannot see each other.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Погода».
2. Повторите грамматический материал «Оборот *there is / there are*» и выполните практические задания:

а) Вставьте глагол **to be** в нужной форме:

- 1) There ... a telegram on the table.
- 2) ... there any telegrams from Moscow? Yes, there ... some.
- 3) There ... some new students in our group.
- 4) There ... 4 seasons in a year.
- 5) There ... nobody in the room.
- 6) There ... something on the shelf.

- 7) There ... many places of interest in London.
- b) Напишите следующие предложения в прошедшем и будущем временах:
- 1) There is much snow in winter.
 - 2) There are many theatres in our city.
 - 3) There is no lift in our house.
 - 4) There is little milk in the bottle.
 - 5) There is a map on the wall.
3. Прочитайте текст 1 “The Climate of Russia”
4. Выполните послетекстовые задания:
- a) Ответьте на вопросы текста:
- 1) How many climatic zones are there in Russia?
 - 2) Is the subtropical climate the warmest?
 - 3) What climate has the central part of Russia?
- b) Проанализируйте грамматические формы с окончанием –s:
- the world’s largest country
climatic zones
most of Russia’s people
events
summers
square kilometers it attracts tourists
Russia’s major cities
5. Прочитайте текст 2 “English Weather”.
6. Выполните послетекстовые задания:
- a) Ответьте на следующие вопросы:
- 1) Is the weather in England very changeable?
 - 2) How often does it rain in England?
 - 3) What does Englishman often say to describe the weather of their country?
 - 4) What is the worst time of the year in England?
 - 5) What are London smogs?
 - 6) How do the English spend their short English summer?
 - 7) What is the worst time of the year in England?
 - 8) When do Englishmen prefer to stay at home by the big fire?
7. Расскажите о климатических особенностях России и Великобритании.

Контрольные вопросы:

1. Какое значение имеет оборот *there is / there are*?
2. Как образуется отрицательная форма оборота *there is / there are*?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 12

Тема: Путешествия.

Цель: Уметь употреблять оборот *there is/there are* в устной и письменной речи, спросить что-либо, попросить о чём-нибудь; произносить даты и числа, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, беседовать на тему «Путешествие».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

train – поезд
convenient – удобный
way – путь
plane – самолёт
either ... or – или ... или
fast – быстрый
slow – медленный
advantages – преимущества
expensive – дорогой (о стоимости)
sleeping car – спальный вагон
dining car – вагон-ресторан
journey – путешествие, поездка
pleasant – приятный
voyage – путешествие (по воде)
trip – путешествие
to afford – позволять себе
to prefer – предпочитать
fresh sea wind – свежий морской ветер
deck of the ship – палуба корабля

Разговорные клише: как спросить, попросить о чём-нибудь:
May I ask a question? – Yes, you may. – Можно задать вопрос? – Да.
Would you be so kind as to ... - Не могли бы вы быть так любезны ...
Could you tell me about ... - Не могли бы вы рассказать мне о ...
I'd like to ask you a question. – Мне бы хотелось задать вопрос.
Say again, please. – Скажите ещё раз, пожалуйста.
I haven't quite got you. – Я не совсем понял вас.
Would you mind?... - Вы не возражаете?
What do you mean? – Что вы имеете в виду?
This isn't exactly what I mean. – Это не совсем то, что я имею в виду.
Are you following me? – Вы следите за тем, что я говорю?
Let's make it clear. – Давайте-ка выясним.
To my mind ... In my opinion ... - По моему мнению ...
To tell the truth ... - По правде говоря ...
Грамматика (Grammar)

Оборот **there** с личной формой глагола **to be** в английском языке употребляется очень часто и имеет значение *есть, имеется, находится*:

There is a table in the corner. В углу находится стол.

There is a book on the table. На столе лежит книга.

Глагол **to be** в этом обороте может употребляться во множественном числе и в разных временных формах:

There was a table in the room. В комнате стоял стол.

There are two tables in the room. В комнате стоят два стола.

There were two tables in the room. В комнате стояли два стола.

There will be a table in the room. В комнате будет стол.

There will be two tables in the room. В комнате будет два стола.

В обороте **there** с глаголом **to be** может употребляться ещё одно слово **there**, означающее там:

There is a table **there**. Там стоит стол.

В вопросительном предложении вопрос начинается с глагола **to be**, за которым следует частица **there**. Если вопрос образуется с помощью вспомогательного глагола, то частица **there** ставится после вспомогательного глагола.

Was **there** a table in the corner?

Are **there** books on the table?

Will **there** be a table in the corner?

Отрицательная форма образуется с помощью частицы **not**, которая следует за глаголом **to be**. При этом исчисляемое существительное в единственном числе употребляется с неопределённым артиклем, а существительное во множественном числе или неисчисляемое существительное – со словом **any**:

There isn't a book on the table.

На столе нет (ни одной) книги.

There are not any books on the table.

На столе нет книг.

There isn't any water in the cup.

В чашке нет воды.

Отрицательную форму можно образовать также с помощью местоимения **no**, которое ставится перед существительным. В этом случае существительное употребляется без артикля:

There is no book on the table.

There are no books on the table.

There is no water in the cup.

Как читать даты?

Числительные, обозначающие год, делятся на две части – число сотен, а затем – число десятков и единиц.

1900 – *nineteen hundred, in (the year) nineteen hundred*

2000 – *two thousand, in (the year) two thousand*

1905 – *nineteen five, in (the year) nineteen five*

Даты читаются следующим образом:

April 12, 2018 1) on the twelfth of April, twenty eighteen

 2) on April the twelfth, twenty eighteen

Как читаются дробные числительные?

Простые

Десятичные

1/2 – a (one) half

0.1 - O [ou] point one

1/4 – a (one) quarter

2.45 – two point four five

2/3 - two thirds

36.25 – three five (или thirty-five) point two five

Текст

Travelling

People began to travel ages ago. The very first travellers were explorers who went on trips to find wealth, fame or something else. Their journeys were very dangerous but still people keep on going to the unknown lands.

Nowadays it is not as dangerous and much more convenient. Do you want to go somewhere? Hundreds of companies are there to help you. They will take care about your tickets and make all the reservations needed. You don't speak the language of the country you go to? There are interpreters that will help you.

With modern services you can go around the world. You can choose the means of transport you like: plane, train, ship, bicycle or you can travel hiking.

Tourism became a very profitable business because people are ready to spend their money for the great opportunity to have a great time learning about new countries, going sightseeing, resting and enjoying themselves.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Путешествие», разговорные клише: как спросить, попросить о чём-нибудь.

2. Прочитайте диалог, переведите на русский язык и воспроизведите:

- Would you be kind as to tell me about your job?

- What do you mean? I haven't quite got you.

- I'd like to ask you about all likes and dislikes of your job, because I want to join your company.
- To tell the truth I am going to leave this company soon. In my opinion I could find a better place to work.

3. Повторите грамматический материал на тему «Оборот *there is / there are*» и выполните практические задания:

a) Вставьте глагол *to be* в нужной форме:

- 1) There ... a telegram on the table.
- 2) ... there any telegrams from Moscow? Yes, there ... some.
- 3) There ... some new students in our group.
- 4) There ... 4 seasons in a year.
- 5) There ... nobody in the room.
- 6) There ... something on the shelf.
- 7) There ... many places of interest in London.

b) Напишите следующие предложения в прошедшем и будущем временах:

- 1) There is much snow in winter.
- 2) There are many theatres in our city.
- 3) There is no lift in our house.
- 4) There is little milk in the bottle.
- 5) There is a map on the wall.

4. Повторите грамматический материал на тему «Количественные и порядковые числительные» и выполните практические задания:

a) Напишите цифрами следующие даты:

- 1) The first of March nineteen seventy-six.
- 2) The fifth of December two thousand.
- 3) The sixteen of May nineteen five.
- 4) The third of July nineteen hundred.
- 5) The twenty first of April twenty nineteen.

b) Напишите по-английски:

- 1) 7 марта 1999 года;
- 2) 22 апреля 1922 года;
- 3) 11 ноября 1812 года;
- 4) 1 сентября 2000 года;
- 5) 2 января 2019 года.

c) Напишите цифрами дробные числа:

Простые:

A (one) half, two thirds, a (one) quarter, two and a (one) half, a (one) fifth.

Десятичные:

Zero (nought) point two, two point four five, three four point one zero two, six point three five, fifty eight point three nought five.

5. Прочитайте текст "Traveling".

6. Ответьте на вопросы текста:

- 1) Who were the first travellers?
- 2) Were their journeys safe?
- 3) Why did they go on trip?
- 4) Is it more convenient to travel now?
- 5) What kinds of transport can you choose from?
- 6) Is tourism a profitable business? Why?

7. Расскажите о привлекательности путешествия.

Контрольные вопросы:

1. Каков порядок слов в простом утвердительном предложении с оборотом *there is/there are*?
1. Каков порядок слов в вопросительном предложении с оборотом *there is/there are*?

2. Каков порядок слов в отрицательном предложении с оборотом *there is/there are*?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).

Практическое занятие 13

Тема: Виды путешествий.

Цель: Уметь анализировать предложения, содержащие неопределённые местоимения, в устной и письменной речи; говорить по телефону, соблюдая речевые клише телефонного разговора; читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь на тему «Виды путешествия».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

to be fond – любить что-либо

means for traveling – способы путешествия

far quicker – гораздо быстрее

dust – пыль

dirt – грязь

trouble – беда, неприятность

combined – соединённый с чем-либо

splendid – великолепный

country-side – сельская местность

sleeper – спальный вагон

to afford – позволять себе

deck of the ship – палуба корабля

fresh sea wind – свежий морской ветер

dining car – вагон-ресторан

Разговорные клише: как говорить по телефону:

- Hello! May I speak to Jane, please? (Алло! Можно поговорить с Джейн?)

- Hold up a moment, please. (Подождите минуточку, пожалуйста.)

- Is this Jane? Hi, Jane. This is Ann calling. (Это Джейн? Привет, Джейн. Это Анна.)

- I can hardly hear you. There's some noise. And your voice is fading from time to time. Could you speak louder, please? Or ... It's better ... Call me up once again, please. (Я едва слышу тебя. Какой-то шум. И твой голос пропадает время от времени. Не могли бы ты говорить громче, пожалуйста? Или ... Лучше ... Перезвони мне, пожалуйста.)

Грамматика (Grammar)

Употребление неопределённых местоимений *some* и *any*, а также их производных определяется типом предложения.

В утвердительном предложении употребляются, как правило, местоимение *some* и его производные:

Give me something to read, please.

Дайте мне что-нибудь почитать, пожалуйста.

I met him somewhere before.

Я встречал его где-то раньше.

В вопросительных и отрицательных предложениях обычно используется местоимение *any* и его производные:

Have you seen him anywhere?

Вы видели его где-нибудь?

Is there anything I can do for you?

Могу ли я что-нибудь для вас сделать?

В отрицательных предложениях используется

а) местоимение **any** и его производные:

I cannot find this book anywhere.

Я не могу нигде найти эту книгу.

б) отрицательное местоимение **no**:

There is nobody in that room.

В той комнате никого нет.

There isn't anybody in that room.

В той комнате никого нет.

Различия между местоимениями **any** и **some** – в степени неопределённости, поэтому иногда местоимение **any** можно встретить в утвердительных предложениях:

You can find this book anywhere.

Эту книгу вы можете найти где угодно.

Текст

Traveling

Modern life is impossible without traveling. Thousands of people travel every day either business or for pleasure. They can travel by air, by rail, by sea, or by road.

Of course, traveling by air is the fastest and the most convenient way, but it is the most expensive too. Traveling by train is slower than by plane, but it has its advantages. You can see much more interesting places of the country you are traveling through. Modern trains have very comfortable seats. There are also sleeping cars and dining cars which make even the longest journey enjoyable. Speed, comfort and safety are the main advantages of trains and planes. That is why many people prefer them to all other means.

Traveling by sea is very popular. Large ships and small river boats visit foreign countries and different places of interest within their own country.

As for me, I prefer traveling by car. I think it's very convenient. You needn't reserve tour tickets. You needn't carry heavy suitcases. You can stop wherever you wish, and spend at any place much time as you like.

Every year my friend and I go somewhere to the South for holidays. The Black Sea is one of the most wonderful places which attracts holiday-makers all over the world. There are many rest-homes, sanatoriums and tourist camps there. But it is also possible to rent a room or a furnished house for a couple of weeks there. Sometimes, we can place ourselves in a tent on the sea shore enjoying fresh air and the sun all day long.

As a rule, I make new friends there. In the day-time we play volleyball, tennis, swim in the warm water of the sea and sunbathe. In the evening I like to sit on the beach watching the sea and enjoying the sunset. I'm fond of mountaineering. So I do a lot of climbing together with my friends. Time passes quickly and soon we have to make our way back. We return home sun burnt and full of impressions.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Путешествие».

2. Повторите грамматическую тему «Неопределённые местоимения» и выполните практические задания:

а) Образуйте 16 производных местоимений и переведите их на русский язык.

Образец: *some+body=somebody* - кто-то, кто-нибудь

Some body

Any one

No thing

Every where

б) Вставьте вместо пропусков местоимения *somebody*, *anybody*, *nobody*, *everybody*.

1) The question is so difficult that ... can answer it.

2) ... left his bag in our classroom yesterday.

3) Has ... in this group got a dictionary?

4) Is there ... here who knows English?

5) You must find ... who can help you.

- 6) There is ... in the next room.
- с) Переведите следующие предложения на русский язык, употребляя неопределенные (или отрицательные) местоимения и их производные.
- 1) Есть кто-нибудь здесь?
 - 2) В саду никого нет.
 - 3) В нашей библиотеке есть какие-то книги на английском языке.
 - 4) Возьмите что-нибудь почитать для меня в библиотеке.
 - 5) В этой книге есть что-нибудь интересное?
 - 6) Мой друг не хочет мне ничего сказать.
3. Запомните речевые клише: как говорить по телефону, составьте небольшой диалог.
4. Прочитайте текст “Traveling”.
5. Выполните послетекстовые задания:
- а) Ответьте на вопросы:
- 1) Do you think modern life is impossible without traveling?
 - 2) Why do people travel?
 - 3) What are the means of traveling?
 - 4) How do you prefer to travel and why?
 - 5) What is the fastest kind of traveling?
 - 6) What is the most expensive kind of traveling?
 - 7) Why do many people prefer to travel by car?
 - 8) What are the advantages of traveling by car?
 - 9) What is your favourite method of traveling?
 - 10) Why do you travel?
6. Составьте рассказ на тему «Виды путешествий».

Контрольные вопросы:

1. Какое неопределенное местоимение употребляется, как правило, в утвердительных предложениях?
2. Какое неопределенное местоимение употребляется, как правило, в вопросительных и отрицательных предложениях?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
4. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 14

Тема: Контрольная работа по темам 1-5 раздела «Курс повторения».

Цель: Показать уровень владения всеми компонентами коммуникативной компетенции в рамках изученных тем за 1-й семестр.

Оборудование и материалы: контрольные задания (комплект из 6-ти вариантов).

Теоретические основы:

Лексико-грамматический материал тем 1-5 раздела 1 «Курс повторения».

Порядок выполнения работы:

1. Выполните контрольные задания по 6-ти вариантам.

Variant 1

I. Употребите притяжательный падеж.

1. The toy of their children.
2. The questions of my son.
3. The wife of my brother.

II. Перепишите предложения. Вместо пропусков поставьте артикли, где необходимо.

1. This ... pencil is broken. Give me that ... pencil, please.
2. I have ... ten programmes on my TV.
3. My friend has ... car ... car is broken now.

III. Перепишите следующие предложения. Раскройте скобки, употребив нужную степень прилагательного/наречия.

1. Winter is (*cold*) season of the year.
2. Moscow is (*large*) than St. Petersburg.
3. Which is (*long*) day of the year?

IV. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте предлоги.

1. There is a picture ... the wall.
2. What street do you live ... ?
3. ... Sunday we often swim ... the river.

V. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте *much / many, little / few, a little / a few*.

1. Have you got ... time before the lesson?
2. She gave him ... to wash his hands and face.
3. He had ... English books at home, so he went to the library.

VI. Переведите следующие предложения на английский язык.

1. Москва – столица России.
2. Россия – самая большая страна в мире.
3. Самолет быстрее, чем поезд.
4. Обычно я встаю в семь утра.
5. Я никогда не опаздываю на первый урок, потому что я прихожу за несколько минут до звонка.

VII. Ответьте на следующие вопросы.

1. What is the size of Russia?
2. What oceans is Russia washed by?
3. What are the main rivers of Russia?
4. When was Moscow founded?
5. What are the most famous museums of Moscow?

Variant 2

I. Употребите притяжательный падеж.

1. The table of our teacher.
2. The life of animals.
3. The letter of Peter.

II. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте артикли, где необходимо.

1. I got ... letter from my friend yesterday. ... letter was very long.
2. She has two ... daughters and one ... son.
3. Her ... son is ... student.

III. Перепишите следующие предложения. Раскройте скобки, употребив нужную степень прилагательного / наречия.

1. The Alps are (*high*) mountains in Europe.
2. Even (*long*) day has an end.
3. It is one of (*important*) questions of our conference.

IV. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте предлоги.

1. Go ... the table.
2. Take the book ... the table.
3. Open it ... page six.

V. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте much / many, little / few, a little / a few.

1. After the lesson everybody felt ... tired.
2. I like it here. Let's stay here ... longer.
3. I want to say ... words about my raveling.

VI. Переведите следующие предложения на английский язык.

1. Кремль – сердце России.
2. Многие люди любят путешествовать на машине.
3. Самое глубокое озеро в мире – Байкал.
4. Каждый день у нас шесть уроков.
5. Волгоград расположен на Волге.

VII. Ответьте на следующие вопросы.

1. How often does it rain in England?
2. Is the weather in England very changeable?
3. How many people in the world speak English?
4. What is the capital of England?
5. Why do we need to learn foreign languages now?

Variant 3

I. Употребите притяжательный падеж.

1. The room of the boys is large.
2. The questions of my son.
3. The car of my brother.

II. Перепишите предложения. Вместо пропусков поставьте артикли, где необходимо.

1. This ... pencil is broken. Give me that ... pencil, please.
2. I read ... good books yesterday.
3. My friend has ... dog.

III. Перепишите следующие предложения. Раскройте скобки, употребив нужную степень прилагательного/наречия.

1. Summer is (*warm*) season of the year.
2. Moscow is (*large*) than St. Petersburg.
3. Health is (*good*) than wealth.

IV. Перепишите следующие предложения. Употребите соответствующий предлог, где необходимо.

1. My father works ... the plant.
2. What country do you live ...?
3. She goes ... bus.

V. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте much / many, little / few, a little / a few.

1. I have ... friends in Moscow.
2. She gave him ... water.
3. He had ... English books at home, so he went to the library.

VI. Переведите следующие предложения на английский язык.

1. У меня очень много друзей.
2. Погода в Англии очень изменчивая.
3. Самолет быстрее, чем поезд.
4. Обычно я встаю в семь утра.
5. Я не люблю путешествовать.

VII. Ответьте на следующие вопросы.

1. When was Moscow founded?
2. Who founded Moscow?
3. What are the main rivers of Russia?
4. What is the deepest lake in the world?
5. What are the natural resources of Russia?

Variant 4

I. Употребите притяжательный падеж.

1. The voice of this girl.
2. The new book of the pupils.
3. The letter of Ann.

II. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте артикли, где необходимо.

1. I got ... letter from my friend yesterday. ... letter was very long.
2. She has two ... daughters and one ... son.
3. Her ... son is ... student.

III. Перепишите следующие предложения. Раскройте скобки, употребив нужную степень прилагательного / наречия.

1. The Alps are (*high*) mountains in Europe.
2. Even (*long*) day has an end.
3. It is one of (*important*) questions of our conference.

IV. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте предлоги.

1. Go ... the table.
2. Take the book ... the table.
3. Open it ... page six.

V. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте *much* / *many*, *little* / *few*, *a little* / *a few*.

1. Give me ... water, please.
2. I have got ... time before the lesson?
3. There were ... new words in the text.

VI. Переведите следующие предложения на английский язык.

1. Кремль – исторический центр России.
2. Многие люди любят путешествовать на поезде.
3. Наш техникум является одним из крупнейших в Волгоградской области.
4. Я горжусь своей страной.
5. Зима – самое холодное время года.

VII. Ответьте на следующие вопросы.

1. How often does it rain in England?
2. Is the weather in England very changeable?
3. How many people in the world speak English?
4. What are English – speaking countries?
5. What is the capital of England?

Variant 5

I. Употребите притяжательный падеж.

1. The book of their children.
2. The questions of my brother.
3. The wife of my sister.

II. Перепишите предложения. Вместо пропусков поставьте артикли, где необходимо.

1. This ... pencil is broken. Give me that ... pencil, please.
2. I have ... ten programmes on my TV.
3. My friend has ... car ... car is broken now.

III. Перепишите следующие предложения. Раскройте скобки, употребив нужную степень прилагательного/наречия.

1. Winter is (*cold*) season of the year.
2. Moscow is (*large*) than St. Petersburg.
3. Which is (*long*) day of the year?

IV. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте предлоги.

1. There is a picture ... the wall.
2. What street do you live ...?
3. ... Sunday we often swim ... the river.

V. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте *much / many, little / few, a little / a few*.

1. Have you got ... time before the lesson?
2. She gave him ... to wash his hands and face.
3. He had ... English books at home, so he went to the library.

VI. Переведите следующие предложения на английский язык.

1. Москва – крупнейший город мира.
2. Россия – самая большая страна в мире.
3. Самолет быстрее, чем поезд.
4. Обычно я утром делаю зарядку.
5. Я никогда не опаздываю на первый урок, потому что я прихожу за несколько минут до звонка.

VII. Ответьте на следующие вопросы.

1. What is the deepest lake of Russia?
2. What oceans is Russia washed by?
3. What are the main rivers of Russia?
4. When was Moscow founded?
5. What are the most famous museums of Moscow?

Variant 6

I. Употребите притяжательный падеж.

1. The copybooks of our students.
2. The handbags of these women.
3. The toys of Mary.

II. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте артикли, где необходимо.

1. I got ... letter from my friend yesterday. ... letter was very long.
2. She has two ... daughters and one ... son.
3. Her ... son is ... student.
4. ... teacher gives lectures and ... students take notes.
5. ... and ... class discuss problems connected with ... specific subject.

III. Перепишите следующие предложения. Раскройте скобки, употребив нужную степень прилагательного / наречия.

1. The Alps are (*high*) mountains in Europe.
2. Even (*long*) day has an end.
3. It is one of (*important*) questions of our conference.

IV. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте предлоги.

1. Go ... the table.
2. Take the book ... the table.
3. Open it ... page six.

V. Перепишите следующие предложения. Вместо пропусков поставьте *much / many, little / few, a little / a few*.

1. After the lesson everybody felt ... tired.

2. I like it here. Let's stay here ... longer.
3. I want to say ... words about my traveling.

VI. Переведите следующие предложения на английский язык

1. Существует множество способов путешествия.
2. Многие люди любят путешествовать на машине.
3. Самое глубокое озеро в мире – Байкал.
4. Обычно я встаю в шесть утра.
5. Самая длинная река в Европе – Волга.

VII. Ответьте на следующие вопросы.

1. How often does it rain in England?
2. Is the weather in England very changeable?
3. How many people in the world speak English?
4. What is the capital of England?
5. Why do we need to learn foreign languages now?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
4. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 15

Тема: Общие сведения о Великобритании.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, беседовать на тему «Общие сведения о Великобритании».

Оборудование и материалы: учебная литература, информационный стенд “Great Britain”, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

- coast – побережье
- to comprise – включать
- to concentrate – сосредотачивать
- to consist – состоять
- constitutional monarchy – конституционная монархия
- continent – континент
- to cover – покрывать
- crossroads – перекрёсток
- current – текущий, современный
- to dominate – преобладать
- to elect – избирать
- governor – губернатор
- influence – влияние
- island – остров
- mild – мягкий
- monarch – монарх
- occasionally – время от времени

permanent – постоянный
to preserve – хранить
to refer – иметь отношение, ссылаться
ruler – правитель
stock – запас
tribute – дань, честь
unanimously – единодушно
unique – уникальный
to wash – мыть, омывать
wildlife – живая природа
mainland – материк
separated – отделённый
order - заказ
to place orders – заказывать, размещать заказы
in order to – для того чтобы
in the neighbourhood of – по соседству
basin - залежь
coal basins – залежи угля

Текст

The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

To the west of the continent of Europe lie two large islands. The larger of them is called Great Britain, and the smaller, Ireland. These two and 5,500 smaller islands form the British Isles.

The island of Great Britain consists of England, Wales and Scotland. The isle of Ireland is divided into Northern Ireland and the Irish Republic. England, Scotland, Wales and Northern Ireland form the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland. The UK (the United Kingdom) is the official name of the country, occasionally referred to as Great Britain, which is, strictly speaking, only a geographic name.

England, Wales and Scotland occupy the territory of Great Britain and Northern Ireland is situated in the northern part of Ireland. The territory of the United Kingdom is about 244000 square kilometers. The population is over 56 million people. The capital of the United Kingdom is London.

Great Britain is a highly developed industrial country. It is known as one of the world's largest producers and exporters of iron and steel products, machinery and electronics, chemicals and textile. One of the industries is shipbuilding.

The United Kingdom is a monarchy and the Queen is the head of the state. But in practice it is ruled by the government with the Prime Minister at the head. The British Parliament consists of two chambers: the House of Lords and the House of Commons.

There are three main political parties in Great Britain: the Labour party, the Conservative party and the Liberal party.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Страна, факты, реалии».
2. Ответьте на вопросы:
 - a) When you hear the name “Britain”, what are the first things that come to your mind?
 - b) What do you know about the UK in general?
 - c) Have you ever been to his country? If you have, what surprised you?
 - d) What symbols do you think the country has?
3. Прочитайте и переведите на русский язык текст “The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland”.
4. Выполните послетекстовые задания:
 - a) Найдите в тексте эквиваленты следующим словосочетаниям:
иногда называемая; никогда не бывает слишком жарко;

строго говоря;	меньше туманов, чем;
омывается;	удобное местоположение;
отделена;	древняя и славная;
третье по величине;	раньше была;
называются;	вторая по величине;
во главе;	из двух палат.

b) Найдите в тексте числительные, обозначающие количество и даты, запишите их прописью.

c) Раскройте скобки, поставив прилагательное в нужную степень сравнения:

The (*large*) island is known as Great Britain, the (*small*) is Ireland.

The (*high*) mountain in Scotland is Ben Nevis.

The (*long*) river in Great Britain is the Severn, the Thames is (*important*).

The arctic zone has (*cold*) climate.

The (*narrow*) part of the English Channel is called the Strait of Dover.

Among the Russian lakes (*deep*) is the Baikal.

d) Найдите в тексте предложения, содержащие следующие выражения:

where the sun never sets	the country of fogs
one of the leading powers	located on the crossroads
tribute to the past	the correct common name
only a geographic name	this is due to the warm currents
the third largest	won the majority

5. Ответьте на вопросы текста:

a) What are the names of the islands situated to the west of the continent of Europe?

b) What parts does the island of Great Britain consist of?

c) How many parts is Ireland divided into?

d) What is the official name of Great Britain?

e) How many seas and oceans the country washed by?

f) How large is the territory of the UK?

g) How are the people living in the UK called?

i) Why is the climate of the British Isles moderate?

k) What is the highest mountain in the UK?

l) What are the longest and the most important rivers in the UK?

m) What is the capital of the country?

n) What type of state is the UK?

o) Who rules the country in fact?

p) How often do the elections take place?

6. Выполните практическое задание:

a) Выберите правильный вариант, ответы обсудите в группе.

1) The full name of the country is _____.

a) Great Britain

b) the United Kingdom of Great Britain and the Isle of Ireland

c) the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland

2) The longest river in Great Britain is _____.

a) the Thames

b) the Severn

c) the Avon

3) The official name of the UK flag is _____.

a) the Union Jack

b) the Union Flag

c) the British Flag

4) Nowadays the typical clothes of a British gentleman include _____.

- a) a top hat and a rolled black umbrella
 - b) a bowler hat and a rolled black umbrella
 - c) a bowler hat accompanied by a rolled black umbrella and a wig
- 5) England comprises _____ of the island of Great Britain.
- a) the northern and the southern one third
 - b) the central and southern two-thirds
 - c) the western and central two-thirds
- 6) Queen Elizabeth II has reigned for more than _____ years.
- a) fifty
 - b) forty
 - c) sixty
- 7) General elections in Britain take place when _____.
- a) Parliament closes
 - b) the Monarch wants
 - c) Parliament is dissolved
- 8) The two types of British schools are _____.
- a) state and vocational schools
 - b) state and independent schools
 - c) state and religious schools
- 9) Guy Fawkes Night is _____.
- a) a religious holiday
 - b) a bank holiday
 - c) a historic holiday
7. Подготовьтесь к беседе на тему «Общие сведения о Великобритании».

Контрольные вопросы:

1. Where is the UK situated?
2. What parts does it consist of?
3. What goods does the British industry produce?
4. What is the name of the Queen of Great Britain?
5. What are the main political parties in Great Britain?
6. What chambers consists the British Parliament of?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 16

Тема: Промышленность Великобритании.

Цель: Уметь читать текст просмотрового вида с целью понимания основного содержания прочитанного текста, беседовать на тему «Промышленность Великобритании».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, информационный стенд “Great Britain”, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

industry - промышленность
industrial - промышленный

branch - ветвь
metallurgy - металлургия
mechanical engineering - машиностроение
enterprise - предприятие
plant - завод
factory - фабрика
power station - электростанция
mine - шахта
site – участок
structure – сооружение

Текст

Industry of Great Britain

Great Britain is primarily an industrial and commercial nation. Major industries, such as transportation, communications, steel, petroleum, coal, gas, and electricity, which had been nationalized by Labour governments, were sold to private investors by the Conservative government in the 1980s. The country is a world leader in international trade. In January 1973, Great Britain became a member of the European Community (now called the European Union). The gross domestic product (GDP) in 1993 totaled \$941.4 billion. Annual national budget revenues in the early 1990s were estimated at \$325.5 billion, and expenditures were \$400.9 billion. Britain's unemployment exceeded 10 percent of the workforce in the early 1990s.

Compared with most other major countries, Great Britain devotes a relatively small portion of its labor force (in the early 1990s about 2 percent of the employed population) to agriculture, forestry, and fishing, and the nation must import supply of the food for its large population. In the early 1990s approximately 27 percent of the total land area of Great Britain was devoted to crops, and about 46 percent to permanent pasture and rough grazing. Agriculture in Great Britain is intensive and highly mechanized. Income from livestock and dairy products is about three times that from crops. Horticultural products are also important, especially in southern England. The most important crops (with approximate annual production in the early 1990s) were wheat (14.1 million metric tons), potatoes (7.8 million), barley (7.4 million), sugar beets (8.5 million), and oats (504,000). A variety of fruits and vegetables is also grown.

The deep-sea fishing industry has declined since the 1960s, in part because of restrictions legislated by the European Community; it remains most important to the economy of Scotland and is a major source of employment in certain fishing ports. In the early 1990s about 628,400 metric tons of fish were caught annually. Marine fishes harvested include Atlantic mackerel, Atlantic herring, cod, haddock, European plaice (various flatfishes, including flounder), Atlantic salmon, whiting, common cockle, and Norway lobster. The principal freshwater fish caught is rainbow trout. Domestic fish production provides about three-quarters of Great Britain's needs. The British fishing fleet consists of more than 12,000 vessels, the largest fleet in the European Union (EU).

By virtue of the Industrial Revolution and the factory system initiated in the final quarter of the 18th century, Great Britain led the nations of the world in amount and value of manufactured products until the industrialization of the United States in the latter part of the 19th century. Principal factors in the industrial prominence of Britain were its early leadership in the wool trade, favorable climate, mineral wealth, development of shipping and naval control of the seas, acquisition of territorial possessions and colonial markets, much greater freedom from political and religious wars and persecutions than existed in continental Europe, and development of improved manufacturing methods and labor-saving machinery.

The great influx of Flemish and Huguenot immigrants during the Protestant Reformation in the 16th and 17th centuries gave great impetus to the original wool industry and introduced new industries such as silk weaving, garment making, and the manufacture of

hats, pottery, and cutlery. With the invention of mechanically powered machinery, the textile industry grew rapidly and has remained one of the most important industries of Great Britain. Two inventions—steam-powered mining machinery (1765) by James Watt and railroad locomotives (1815) by George Stephenson—were of major importance in the development of British coal and iron-ore resources and in the expansion of iron and steel manufacturing.

The strong industrial position long held by Great Britain was based chiefly on the abundant resources of coal and iron ore available for industrial development. These and other mineral resources have been a determinant in the location and development of centers of population and in the country's general prosperity. In the pre-Christian era, Phoenician traders visited what is now England to barter for tin from the mines of Cornwall. British clays were later used for pottery. The coal industry was nationalized (see “History,” below) on January 1, 1947. Coal production, which had been declining since the 1950s, was given a boost in the 1970s by the increase in the price of petroleum and by the discovery of extensive new reserves. In the early 1980s exploitation was begun of a vast coalfield near Selby, in northern England; this activity helped spur a major increase in national coal output. Petroleum was first discovered under the bed of the North Sea in the 1960s, and production began in 1975. By 1980, 15 fields were producing 1.6 million barrels of high-quality oil a day—virtually all of Britain's requirements—and oil was becoming an important source of export revenue as well. Production of natural gas from the North Sea fields began in 1967 and has increased steadily; new fields have been located in the Irish Sea and on land in Dorset. Annual production of minerals in the early 1990s included about 84.9 million metric tons of coal, 667 million barrels of crude petroleum, and 53.9 billion cu m (1.9 trillion cu ft) of natural gas.

Annual electrical output in the early 1990s exceeded 317 billion kilowatt-hours, of which about 75 percent was generated in conventional thermal facilities using fossil fuels. Britain was a pioneer in the development of nuclear plants for the production of electricity. The world's first commercial-scale nuclear power station at Calder Hall in Cumberland became functional in 1956. By the early 1990s nuclear power supplied about 16 percent of Great Britain's electricity production.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Промышленность».
2. Прочитайте текст “Industry of Great Britain”, передайте основное понимание содержания текста.
3. Выполните послетекстовые задания:
 - a) определите главную мысль текста, озаглавьте каждую часть текста.
4. Найдите синонимы из А и В, переведите на русский язык:

A	B
1. include	a) mild
2. act	b) power
3. moderate	c) cool
4. device	d) coast
5. chilly	e) divide
6. same	f) comprise
7. seaside	g) sovereign
8. energy	h) enterprise
9. amount	I) influence
10. monarch	j) similar
11. plant	k) tool
12. separate	l) quantity
5. Подготовьтесь к беседе на тему «Промышленность Великобритании».

Контрольные вопросы:

1. Что такое правильные и неправильные глаголы в английском языке?
2. Как образуются формы правильных глаголов?

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 17

Тема: Из истории Лондона.

Цель: Уметь анализировать основные глагольные формы; читать текст просмотрового вида с целью понимания основного содержания, беседовать на тему «Из истории Лондона».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, информационный стенд “Great Britain”, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

ancient – древний

romans – римляне

connection – связь

century – век

to head – возглавлять

to belong - принадлежать

road - дорога

settlements – поселения

fortress – крепость

prison - тюрьма

locality – местность

fortifications – укрепления

to divide – делить

to remain - помнить

Грамматика (Grammar)

Чтобы правильно образовывать различные времена глагола. Необходимо знать три основные формы глагола и спряжение глаголов в настоящем времени.

Основные глагольные формы

Таблица 1

I форма	II форма	III форма
Инфинитив	Простое прошедшее время	Причастие прошедшего времени
что делать? to translate переводить	что делал? translated переводил	какой? translated переведённый

В настоящем времени глаголы, как правильные, так и неправильные, изменяются следующим образом:

Таблица 2

I translate, write	We translate, write
He, she, it translates, writes	You translate, write They translate, write
(Т.е. в 3-м лице единственного числа к глаголу прибавляется окончание –s или –es.)	

Окончание *-es* появляется, если неопределённая форма глагола оканчивается на шипящий или свистящий звук (на письме *-s, -ss, -x, -sh, -ch, -tch*). Окончание *-(e)s* произносится по тем же правилам, что и окончание множественного числа существительных.

Если неопределённая форма глагола оканчивается на *-y* с предшествующей согласной, то *y* меняется на *i* и добавляется окончание *-es*:

to try – he tries

Если букве *y* предшествует гласная, то добавляется окончание *-s*:

to play – he plays

Глаголы *to do* и *to go* принимают окончание *-es*:

he does, he goes

Особым образом ведут себя лишь несколько модальных глаголов. Они не принимают в 3-м лице единственного числа никакого окончания. Это глаголы *can* (мочь, уметь), *may* (мочь, иметь разрешение), *must* (быть обязанным, должным), *ought to* (быть обязанным, должным), *need* (нуждаться).

Текст

From the History of London

In the year 55 before our era a Roman legion headed by Julius Cesar crossed the English Channel that divides the British Isles from the continent of Europe. Having landed in Britain the Romans founded a military station on the northern bank of the river Thames. Being skilled in the art of building they started fortifying their settlements with thick massive walls and laying roads across the country leading to the sea coast. After staying in Britain for two centuries the Romans returned to the continent having left behind excellent roads and strong fortifications. One of Roman settlements was called Londinium Augusta. Four centuries later, according to some historians, the capital of Britain was founded in its locality, part of the Roman wall still lying deep under the ground beneath modern London.

No other ancient monuments of Roman times have remained in the city. The earliest historical monument of English architecture is the so called Tower of London which has retained its name up to the present day. Being erected on the ruins of a Roman fortress, it consists of parts belonging to different periods of English history., its central and most ancient part being the huge square tower four storeys high. It was called the White Tower, deriving its name from the white stone it was built of. The White Tower was surrounded with a double row of Walls with smaller towers forming the inner and outer court with the scaffold in the back of it.

Looking at the Tower you feel its close connection to the historical past of England with its constant and cruel fighting for power. Since the time of its erection the Tower of London has served many purposes: first a king's palace, then a fortress and a political prison. Now it is a museum.

Several kings of England found protection within its walls both against foreign enemies and their own people fighting for their liberties and privileges. The White Tower was the royal residence, all the kings of England spending the first days of their reign there according to an ancient custom. From the White Tower kings went to their coronation and out of it some of them came down to the scaffold lying in the outer court, forced to surrender their power to new pretenders.

All the towers in the walls surrounding the White Tower served as places of imprisonment, each of them keeping some dark and tragic secret. Narrow galleries, steep staircases of the walls exist up to the present day. Among the numerous prisoners and noblemen, protestants France and

Scotland, princes and noblemen, protestants and catholics, scientists and public leaders. Shakespeare mentioned many of their tragic fate in his historical plays.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Город».
2. Повторите основные глагольные формы и выполните практическое задание:
 - a) Преобразуйте предложения, употребив Past и Future Simple Tenses, используя, если необходимо, наречия:
 - 1) Vlad goes to college.
 - 2) She swims very well.
 - 3) They speak English during the lessons.
 - 4) He asks me a difficult question.
 - 5) We jog in the morning.
 - 6) Lena looks through the notes before the seminars.
 - 7) Father gives him a lift to college every day.
 - 8) Mike reads an interesting book.
 - 9) Mary writes a letter to her friend.
 - 10) Twice a week I go to the swimming pool.
3. Прочитайте текст “From the history of London”, переведите на русский язык.
4. Выполните послетекстовые задания: определите главную мысль текста, озаглавьте каждую часть текста.
5. Составьте план текста.
6. Подготовьтесь к беседе на тему «Из истории Лондона».

Контрольные вопросы:

1. Какое окончание принимают глаголы в 3-м лице единственного числа Present Simple?
2. Какое окончание принимают глаголы в 3-м лице единственного числа, если неопределённая форма глагола оканчивается на у?
3. Как ведут себя модальные глаголы в Present Simple?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318 с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 18

Тема: Достопримечательности Лондона. Известные музеи Лондона.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь на тему «Достопримечательности Лондона».

Оборудование и материалы: учебная литература, информационный стенд “Great Britain”, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

palace – дворец

fortress – крепость

prison – тюрьма

memory – память

residence – резиденция

to be situated - быть расположенным

to vary - меняться

chamber - палата

Clock Tower – колокольня

Chimes - куранты
crowned – коронованный
caution - осторожность
Westminster Abbey – Вестминстерское аббатство
attraction - достопримечательность
fascinating – очаровательный
metropolis - крупный город
medieval - средневековый
metropolis – крупный город
inseparable - неотделимый
picturesque – живописный
reconstruction - восстановление
deprivation – лишение
densely – плотно
populated - населено
seat – место заседания
settlement - поселение
skyscraper - небоскрёб
Stock Exchange - фондовая биржа

The Big Ben



The world-known clock. Built in 1858, it was named after an architect whose name was Ben (Benjamin)

Madam Tussaud's Museum



The most famous museum of waxworks. It presents all famous people from singers and actors to Prime Ministers and Presidents. All the waxworks are of such a good quality, that sometimes you can mistake them for a real person.

London Eye



It is one of the biggest observation wheels in the world. Its height is 135 meters. It has 32 cabins which symbolize 32 districts of London. It takes 30 minutes to make a full circle. But it is the view you will never forget. The cost is about £20.

The Houses of Parliament



The Houses of Parliament are not ancient, rebuilt in 1870 after a fire. The official name is Palace of Westminster. It includes more than 1,100 rooms, more than a hundred stairs and about 5 kilometers of corridors. The House of Commons and the House of Lords (two traditional chambers) are located here. Nowadays anyone can visit the Houses of Parliament and even attend the session. You have to register by phone and go through special registration procedure.

Текст London

London is the capital of England and the United Kingdom. London is the most popular city in Europe with an official population of 7,7 million people and has a metropolitan area with the population of between 12 and 14 million people.

London has numerous sites which attract crowds of tourists.

Piccadilly Circus is the heart of London. On special occasions nearly 50,000 people gather around the statue of Eros in the centre of the Circus. This statue was erected in 1893 in honour of the 7th earl of Shaftesbury who helped the poor. People were shocked at the naked memorial and its creator lost his popularity and left for another country. In 1932, however, he received a knighthood for his masterpiece.

St. Paul's Cathedral is Sir Christopher Wren's creation. The building of the cathedral began in 1675 and finished in 1710. Visitors can go to the Whispering Gallery to enjoy its acoustic

phenomenon. The Cathedral contains a lot of fine paintings, sculptures and other works of art. From the Stone Gallery one can enjoy the breathtaking view of London.

The Houses of Parliament are not ancient, rebuilt in 1870 after a fire. When Parliament sits, a flag flies from the Victoria Tower by day and night a light shines in the clock. The Old Palace of Westminster Palace was built as a residence for the King and his court. The interior of the Palace is richly decorated with paintings and works of art. Big Ben, the famous clock named after Sir Benjamin Hall, is a reliable timekeeper and a much-loved landmark. Westminster Abbey, one of the masterpieces of the Middle Ages, is situated across Parliament Square. This is where all the English monarchs have been crowned for more than 600 years. A lot of famous people are buried inside the cathedral: Isaac Newton, Charles Darwin, William Shakespeare and many others.

Halfway along Whitehall is Downing Street 10, the residence of the Prime Minister. It also houses his secretariat and helpers.

Trafalgar Square is famous for a tall monument in the centre of it, called Nelson's Column, and built to commemorate the Battle of Trafalgar and honour Admiral Nelson. The National Gallery across the square houses the national collection of Western European painting.

The National Portrait Gallery founded in 1856 houses more than 9,000 works and a large archive. Among other museums and galleries is the Tate Gallery, opened in 1897. Sir Henry Tate was its founder who gave his Victorian paintings and paid for the building. The Victoria and Albert Museum houses a magnificent collection of fine and applied arts. It has a great display of ceramics, metalwork and a selection of Constable's masterpieces.

The National History Museum contains a collection of plants, animals and minerals. The Hall of Human Biology enables visitors to learn about their bodies and the way they work.

The Science Museum displays the discovery and development of such inventions as the steam engine, photography, glass-making, printing and others. There is also a gallery where children can experiment with working models.

The British Museum is one of the biggest museums in the world containing a lot of artifacts and pieces of art. It was founded in 1753 by an act of Parliament. In 1857, the famous domed Reading Room was built in the museum. The British Museum consists of two smaller museums: the National museum of archaeology and ethnography and the National library.

But still one of the most famous museums in London is Madam Tussauds Museum, which houses a great collection of wax figures of celebrities. The Sherlock Holmes museum, situated not far from it, is dedicated to the fictional character created by Sir Arthur Conan Doyle.

On the waterfront of the City is the famous Tower of London, the oldest construction in London built in the 11th century. It is used to be a prison, a fortress, a palace, a treasury and even a zoo. The oldest part of the Tower is the White tower. Most of the public displays are here. They include a big collection of armour, jewels and clothes. Traitor's Gate, through which prisoners were taken to the Tower, can still be seen. The Tower of London is also famous for Beefeaters, people who work mainly as guides and guards. But another duty is to look after the 12 black ravens that live on the territory of the Tower.

Often called "The Green City", London has a number of open spaces and green areas. The largest of these in the central area are the Royal Parks of Hyde Park and its neighbours Kensington Gardens and Holland Park gardens at the western edge of central London, and Regent's Park on the northern edge. Closer to central London are the smaller Royal Parks of Green Park and St. James's Park. Hyde Park, the largest park in London, is popular for sports and sometimes hosts open-air concerts. It used to be a royal hunting forest. Among its sites is speakers' Corner. This is a place where anyone can speak out on any topic. Kensington Gardens house the Statue of Peter Pan, which is a favourite place for children that gather around it, and the famous Round Pond.

Regent's Park is another popular place of rest for Londoners with an open-air theatre and the Zoo. The Regent's Canal leads to London Little Venice, a very rich district with beautiful luxurious houses.

One of the London sites is tower Bridge across the Thames built because of the need for an open waterway for large ships. The bridge now is one of the symbols of London.

London is also a centre of culture with more than 40 theatres in the West End. Theatres range from the Royal Shakespearean Theatre Company to the English Stage Company's presentations of experimental works at the Royal Opera House, which is situated in Covent Garden.

London is also a big shopping centre with numerous cheap and expensive shops of different kinds. Harrods is the most famous shop in the world with more than 230 departments, restaurants, bars, a library, a bank, etc. Harrods is considered to be one of the most expensive shops in the world where the Royal Family and other celebrities do the shopping. Hamleys is the world's largest toy shop with the 6 floors full of toys of any kind.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Достопримечательности».
2. Прочитайте текст “London”.
3. Переведите текст на русский язык.
4. Ответьте на вопросы текста:
 - 1) What is Piccadilly Circus and what story is connected with it?
 - 2) What can you say about St. Paul's Cathedral?
 - 3) London is famous for its museums and art galleries. What do you know about the most famous ones?
 - 4) What are the Houses of Parliament?
 - 5) Can you name London parks? What are they famous for?
 - 6) What do you know about Tower Bridge?
 - 7) Can London be called an educational centre of England? Can you prove it?
 - 8) What's cultural London like?
 - 9) Can you prove that London is a shopping centre?
5. Выполните послетекстовые задания:
 - a) Сопоставьте слова – синонимы:
 - 1) armour a) densely populated
 - 2) enlarge b) flourishing
 - 3) landmark c) extend
 - 4) likeness d) site
 - 5) populous e) portrait
 - 6) prosperous f) weapons
6. Составьте устный рассказ на тему «Достопримечательности Лондона».

Контрольные вопросы:

1. What part of London is known as the financial centre of the whole country?
2. Are there many attractions in the West End? What are they?
3. Where are Hyde Park, St. James' Park and Regent's Park situated?
4. What are the most famous places in London to do the shopping?
5. What is Greater London?
6. How was the East End transformed recently?
7. Name the tree parts of London.

Рекомендуемая литература:

1. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 19

Тема: Национальные особенности характера британцев. Английский характер.

Цель: Уметь образовывать прилагательные с наиболее употребительными суффиксами в устной и письменной речи, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь на тему «Английский характер».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

self-discipline – самодисциплина

behaviour – поведение

manners – манеры

politeness – вежливость

good-tempered – спокойствие, выдержанность

speech – речь

boring – скучный

quiet – спокойный

impulsive – порывистый, импульсивный

shy – застенчивый

talkative – разговорчивый

to prefer – предпочитать

castle – замок

Грамматика (Grammar)

Наиболее употребительные суффиксы прилагательных

Таблица 1

Суффикс	Основное значение образованных слов	Примеры	Перевод
-able	возможность осуществления, наличие качества	valuable, eatable	ценный, съедобный
-al	наличие качества, свойства	electrical, medical	электрический, медицинский
-ant	наличие качества, свойства	resistant, different	сопротивляющийся, различный
-ary	наличие качества	revolutionary	революционный
-ful	наличие признака	useful	полезный
-ish	наличие качества, свойства	childish, reddish	детский, красноватый
-ive	отсутствие качества	creative	созидательный
-less	наличие качества	useless	бесполезный

Текст

English Character

One of the most striking features of English life is the self-discipline and courtesy of people of all classes. There is little noisy behaviour, and practically no loud disputing in the street. People do not rush excitedly for seats in buses or trains, but take their seats in queues at bus stops in a quiet and orderly manner.

Englishmen are naturally polite and are never tired in saying “Thank you”, “I’m sorry”, “Beg your pardon”. If you follow anyone who is entering a building or a room, he will hold a door open for you. Many foreigners have commented on a remarkable politeness of the English people.

English people don’t like displaying their emotions even in dangerous and tragic situations, and ordinary people seem to remain good-tempered and cheerful under difficulties.

The Englishman does not like boasting or showing off in manners, dress or speech. Sometimes he conceals his knowledge: a linguist, for example, may not mention his understanding of a foreigner’s language.

The Englishman prefers his own house to an apartment in a block of flats, because he doesn’t wish his doing to be overlooked by his neighbours. “An Englishman’s house is his castle”.

Many Englishmen help their wives at home in many ways. They clean the windows on Saturday afternoon they often wash up the dishes after supper in the evening.

Sunday is a very quiet day in London. All the shops are closed, and so are the theatres and most of the cinemas.

Londoners like to get out of town on Sundays. The sea is not far – only fifty or sixty miles away and people like to go down to the sea in summer or somewhere to the country for skiing in winter.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Характер».
2. Запомните наиболее употребительные суффиксы прилагательных, образуйте 10 прилагательных от существительных, определите основное значение образованных слов.
3. Прочитайте текст “English character”.
4. Переведите текст на русский язык.
5. Составьте синквейн к тексту “English character”.
6. Подготовьтесь к беседе на тему «Английский характер».

Контрольные вопросы:

1. What is the most striking features of English life?
2. What are the Englishmen?
3. Why English people don’t like displaying their emotions?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.

Практическое занятие 20

Тема: Американский характер.

Цель: Уметь употреблять степени сравнения прилагательных в устной и письменной речи, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь на тему «Американский характер».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

occasion – случай

public situations – общественные ситуации

striking - поразительный

features – особенность, характерная черта

selfish – эгоистичный

amusing – забавный

consciousness – сознательный

acceptable – приемлемый

distinction – различие

Текст
American Character

American society seems to be much informal than the British and, in some ways, is characterized by less social distinction. Students do not rise when a teacher enters the room. One does not always address a person by his title, such as “Major” or “General” or “Doctor”. The respectful “Sir” is not always used in the northern and western parts of the country.

However, it is best to use a person’s title when first meeting him/her, and then allow the person to tell you how he/she wishes to be called.

They use first names when calling each other, slap on the back, joke and are much freer in their speech, which is more slangy than the conventional British English. You will often hear the word “Hi” (a form of greeting among friends) used instead of the usual “Hello”, and “Howdy” instead of “How do you do?”.

Yet, in spite of all the informality, Americans, even in the way they address each other, show consciousness of social distinction. For example, one is likely to use somewhat more formal language when talking to superiors. While the informal “Hello” is an acceptable greeting from employee to employer, the employee is more apt to say “Hello, Mr. Ferguson”, while the employer may reply “Hello. Jim”.

Certain other forms of politeness are observed on social occasions. Women may wear hats in church, in restaurants, and often when attending luncheons in public places and other public social functions expect those that take place in the evening. Men who do wear hats ordinarily remove them in elevators, churches, restaurants, private homes, business offices – in fact, in most public situations when they wish to show respect.

Порядок работы:

1. Выучите лексический материал на тему «Характер».
2. Повторите грамматический материал «Степени сравнения прилагательных и наречий» и выполните практические задания:
 - 1) Образуйте сравнительную и превосходную степени от следующих прилагательных и наречий:
large, tall, long, easy, hot, cold, nice, bad, strong, short, wide, good, happy, high, low, well, little, many, far, popular, famous, beautiful, clearly;
 - 2) Раскройте скобки, употребив нужную степень прилагательного/наречия:
 - a) *Winter is (cold) season of the year.*
 - b) *Moscow is (large) than St.Petersburg.*
 - c) *Which is (long) day of the year?*
 - d) *The Alps are (high) mountains in Europe.*
 - e) *Even (long) day has an end.*
 - f) *It is one of (important) questions of our conference.*
3. Прочитайте текст “American character” и переведите на русский язык .
4. Найдите в тексте прилагательные и определите степень сравнения.
5. Составьте синквейн к тексту “American Character”.
6. Подготовьтесь к беседе на тему «Американский характер».

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.

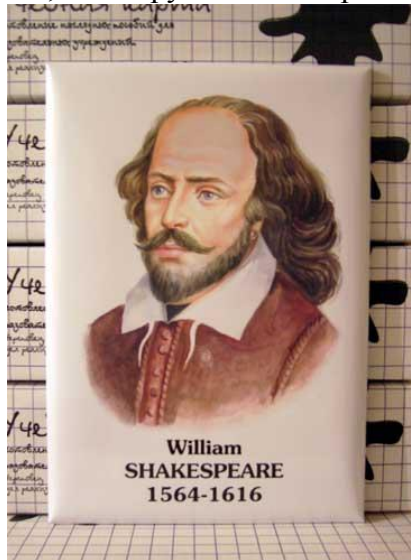
Практическое занятие 21

Тема: Уильям Шекспир.

Цель: Уметь воспринимать речь на слух с целью понимания общего смысла прослушанного, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, декламировать выразительно сцену из трагедии Шекспира «Ромео и Джульетта», декламировать наизусть

цитаты и известные изречения из произведений Шекспира, выстраивать монологическую речь на тему «Уильям Шекспир».

Оборудование и материалы: учебная литература, портрет писателя, произведения писателя, дидактический материал, англо-русские словари.



Теоретические основы:

Dear friends. Today we are going to speak about one of the greatest English poets William Shakespeare and to visit a small English town Stratford –upon –Avon. There are no mountains there, but there are beautiful woods, green fields and quiet river – the Avon. What is this small old town famous for? Stratford – on – Avon is the birth place of W. Shakespeare. He is the greatest English writer in the English language .He is also the most translated author ever! His plays and poems are known all over the world and are famous for their beautiful language and strong emotions. But not very much is known about the poet himself. He was born on 23rd of April in 1564.

The boy was born to John and Mary Shakespeare .There were 8 children in their family. William was the third child. He went to the grammar school in Stratford but he was educated more by the people and nature about him than by teaching at school.

Would you mind answering some questions?

Who is he?

What was he?

What language did he speak?

What plays by William Shakespeare do you know?

Have you read anything by William Shakespeare?

Слова для запоминания (Words to be remembered)

thriller – сенсационный роман

spy – шпион

detective story – детективный рассказ

purpose – цель

play – пьеса

to describe – описывать

contemporary – современный

to cooperate – сотрудничать

creation – творение

to admire – восхищаться

to be held – проводиться

to film – снимать фильм

unknown – неизвестный

Текст для прослушивания
William Shakespeare

William Shakespeare was one of the greatest and famous writers of the world. Many people know and like his works but many facts of Shakespeare's life are still unknown.

William Shakespeare was born in 1564 in Stratford-on-Avon, a small English town. He studied at local grammar school because his father wanted his son to be an educated person. While studying at school, William didn't have much free time but he liked to go to the forest and river Avon.

Young William liked to watch actors and actresses who visited Stratford-on-Avon. He was fond of actor's profession and decided to become an actor. With this purpose he went to London. There he played and wrote plays as well. In his works he described the events of England's contemporary life.

His plays that were staged in many theatres and which were then translated into many languages made Shakespeare a very popular person.

In all Shakespeare wrote thirty seven plays. He cooperated with the best English theatres during twenty five years. His best and the most famous plays are "Othello", "King Lear", "Hamlet", "Romeo and Juliet".

Besides plays Shakespeare wrote a lot of poetry, which is translated into many languages and is well-known through-out the world.

William Shakespeare died in 1616.

But his creations are still popular now and millions of people still admire them.

THE SONNET № CXXX by William Shakespeare

My mistress' eyes are nothing like the sun;
Coral is far more red, than her lips red:
If snow be white, why then her breasts are dun;
If hairs be wires, black wires grow on her head.
I have seen roses damask'd, red and white,
But no such roses see I in her cheeks;
And in some perfumes is there more delight
Than in the breath that from my mistress reeks.
I love to hear her speak, yet well I know
That music hath a far more pleasing sound:
I grant I never saw a goddess go,--
My mistress, when she walks, treads on the ground:
And yet by heaven, I think my love as rare,
As any she belied with false compare.

Перевод С. Маршака

Ее глаза на звезды не похожи,
Нельзя уста кораллами назвать,
Не белоснежна плеч открытых кожа,
И черной проволокой вьется прядь.
С дамасской розой, алой или белой,
Нельзя сравнить оттенок этих щек.
А тело пахнет так, как пахнет тело,
Не как фиалки нежный лепесток.
Ты не найдешь в ней совершенных линий,

Особенного света на челе.

Не знаю я, как шествуют богини,
Но милая ступает по земле.
И все ж она уступит тем едва ли.
Кого в сравненьях пышных оболгал.

All the world's stage
And all the men and women merely players.
They have their exits and their entrances,
And one man in his time plays many parts.
His acts being seven ages.
At first the infant
Murling and puling in the nurses arms
And then the whining school – boy with his satchel
And shining morning face creeping like snail
Unwillingly to school.

Весь мир – театр
В нем женщины, мужчины – все актеры.
У них свои есть выходы, уходы
И каждый не одну играет роль.
Семь действий в пьесе той
Сперва младенец,
Ревущий горько на руках у мамки,
Потом плаксивый школьник с книжной сумкой,
С лицом румяным, нехотя, улиткой,
Ползущий в школу. А затем любовник,
Вздыхающий, как печь, с балладой грустной
В честь брови милой.....

My love is strengthened though more weak in seeming
I love not less, the show appear,
That love is merchandized who's rich esteeming
The owners tongue doth public everywhere.

Люблю сильнее – хотя слабее с виду,
Люблю щедрей – хоть говорю скупей,
Любви своей наносим мы обиду,
Когда кричим на все лады о ней.
Любовь моя цвела весенним цветом
И пел тогда я в сотнях нежных строк

Как соловей, чьи трели льются летом
И умолкают, лишь наступит срок
Не потому, что лето оскудело
Что ночь не так прекрасна и чиста –
Но песни отовсюду зазвенели,
А, став обычной, гибнет красота.

Two loves I have at comfort and despair

Which like two spirits do suggest me still?
The better angel is man right fair
The worse spirit a woman colors ill.

My love is warmer than the warmest sunshine,
Softer than a sign.
My love is deeper than the deepest ocean,
Wider than the sky.
My love is brighter than the brightest star
That shines every night above.
And there is nothing in this world that can ever
Change my love.

«William Shakespeare became famous not as an actor, But as a writer of plays. He wrote 37 plays. Among them are «Hamlet», «King Lear», «Othello», «Anthony and Cleopatra», «Twelfth Night», «Romeo and Juliet».

It is interesting to note that all plots of Shakespeare's plays were not original. He took them from the works of other authors. At that time the audience was rather ignorant and the play wrights tried to attract it to the world literature through their plays. Shakespeare took his plots from history, old legends, novels and poems; he also used Plutarch «Historical Portraits». The plot of «Othello» and Twelfth Night» was taken from Italian novels and those of «Hamlet» and «King Lear»- from early English authors. But every borrowed plot began to live a new life in his plays.

Shakespeare wrote 2 long poems and 154 sonnets. They show his extraordinary powers of expression and his depth of emotional understanding.

Сцена из «Ромео и Джульетты» на английском и русском языках:

Jul: How you here have made the way? For what? The fencing is high and unapproachable. To you here inevitable death when you would be found by my relatives.

R: I was transferred here with love, it is not stopped with walls. In need it is solved on everything and consequently, - that to me your relatives.

Jul: My person darkness rescues, and that I know from shame has burned down. Certainly I so am strongly in love, that silly should you seem, but I am strongly in love, that silly should you seem, but I am more fair than many touchy persons, who play modest women.

R: Sacred night! And suddenly all this dream? So the happiness so fantastically and wonderfully it is all is unreasonable!

Jul: Farewell! Farewell! And to be separated there is no urine! And to repeat century «Good night».

R: Farewell! Quiet dream to you come also sweet world will spread in your breast!

Дж: Как ты сюда пробрался? Для чего?

Ограда высока и неприступна.
Тебе здесь неминуемая смерть,
Когда тебя нашли мои родные.

Р: Меня принесла сюда любовь,
Ее не останавливают стены.
В нужде она решается на все,
И потому – что мне твои родные!

Дж: Мое лицо спасает темнота.
А то б я, знаешь, со стыда сгорела б,
Конечно, я так сильно влюблена,
Что глупую тебе должна казать,

Но я честнее многих недотрог,
Которые разыгрывают скромниц.
Р: Святая ночь! А вдруг все это сон!
Так непомерно счастье,
Так сказочно и чудно это все!
Дж: Прощай, прощай, а разойтись нет мочи!
Так и твердить бы век: «Спокойной ночи!»
Р: Прощай! Спокойной ночи. Сон к тебе приходи
И сладкий мир разлей в твоей груди!

Цитаты из творений Шекспира

To be or not to be; that is the question. * *	Быть или не быть, вот в чем вопрос.
He does it with a better grace, but I do it more natural. * *	Он делает это красивей, а я естественней.
Brevity is the soul of wit. * *	Краткость – душа ума.
Cowards die many times before their deaths. умереть совсем. * *	Труссы умирают много раз, прежде чем
A friend should bear his friend's infirmities. недостаткам своего друга. * *	Человек должен относиться терпимо к
A good heart's worth gold. * *	Доброе сердце ценится на вес золота.
Men of few words are the best men. * *	Лучшие люди те, кто мало говорят.
Though it be honest, it is never good to bring bad news. но всегда плохо. * *	Сообщать плохие новости хоть и честно,
Vows made in storm forgotten in calm. тихую погоду. * *	Клятвы, данные в бурю, забываются в
Suspicion always haunts the guilty mind. тех, чья совесть отягощена виной. * *	Подозрительность всегда преследует
Wise never sit and wail their loss, but cheerfully seek how to redress their harms. Мудрые люди никогда не сидят и не оплакивают свои потери, а бодро ищут пути возмещения ущерба. * *	
All the world's a stage, and all the men and women merely players. нем актеры.	Весь мир – театр, и люди в

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Биография и творчество людей».
2. Прослушайте текст “William Shakespeare”, передайте основное содержание прослушанного текста на русском языке.
3. Ответьте на вопросы текста:

- a) Where was William Shakespeare born?
- b) What did he like to do when he was young?
- c) What was William Shakespeare?
- d) How many plays did he write?
- e) What plays by William Shakespeare do you know?

4. Прочитайте сонеты Шекспира на английском и русском языках.
5. Прочитайте выразительно сцену из произведения Уильяма Шекспира «Ромео и Джульетта» на английском и русском языках.
6. Прорекламируйте цитаты или известные изречения из творений Шекспира.
7. Расскажите о великом английском поэте.

Контрольные вопросы:

1. Why did people come to Stratford-on-Avon?
2. Where relics of Shakespeare were left in the 18th century?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 22

Тема: Чарльз Диккенс.

Цель: Уметь употреблять глаголы в Present Continuous в устной и письменной формах, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, читать адаптированные тексты из произведений Чарльза Диккенса с основным пониманием содержания, участвовать в беседе об английском писателе.

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, портрет писателя, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered):

famous – знаменитый

novelist – романист

novel – роман

character - персонаж

Victorian England – викторианская Англия

to give up – бросать

to cry – плакать

to get into debt – залезть в долги

poor – бедный

prison – тюрьма

blacking – вакса

abroad – за границей

founder - основатель

successful – успешный

value – ценность

to admire – восхищаться

to appear - появляться

to compose – сочинить

to create – создавать

to go on - продолжаться

to move - переезжать
to devote – посвящать
to come up with – создавать
to mean – означать
to regard – рассматривать, считать
forefront – важнейшее место
to attract – привлекать
to inspire – вдохновлять, воодушевлять
to contribute – делать вклад
equal – равный

Грамматика (Grammar)

Главное отличие английских времен от русских состоит в том, что в английском языке действие или состояние, выражаемое глаголом, может быть четырех видов. В русском языке, как мы знаем, существуют лишь два вида действия, например, «читал» (несовершенный вид) и «прочитал» (совершенный вид). Эти четыре вида действия или состояния в английском языке называются: Simple (Indefinite) Простое (неопределенное), Continuous Продолженное, Perfect Завершенное, Perfect Continuous Завершено-продолженное.

В образовании группы Continuous участвует вспомогательный глагол **to be** (*быть*) в соответствующем времени и основной глагол с окончанием **-ing**.

He is singing.

Он поет (в данный момент).

Действие данного предложения может быть указано словами **at that time** (*в это время*), **now** (*сейчас*).

Примечание: глаголы, выражающие чувства, умственные/физические способности, не употребляются в форме Continuous: *to be, to have, to see, to hear, to feel, to know, to like, to love, to hate, to understand, to forget, to remember, to want, to wash, to seen*.



Текст

Charles Dickens

Charles Dickens is one of the greatest novelists in the English literature. In his books he showed a real world and people of Victorian England.

Charles Dickens was born in London in 1812. His father was a clerk and had eight children. His father always spent more money than he received. When Charles was 11 years old his family was put into prison for his father's debts. Charles had to give up the school and work. He worked at the blacking factory ten hours a day. Charles hated it and never forgot the experience. He used in many novels, especially in "David Copperfield" and "Oliver Twist".

At the age of 15 he was lucky to get a job in a London lawyer's office though he didn't like this job. When he was 16 he started to work for a newspaper. And by the age of 25 he became one of the best journalists in London.

“The Pickwick Papers” was his first great work which made him popular. His books became very popular in many countries and he spent much time abroad. In the last years of his life he began to meet with his readers and to give public readings from his books. These meetings were very successful.

He never stopped writing and traveling and he died very suddenly in 1870.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Биография и деятельность великих людей».
2. Прочитайте грамматический материал на тему «Формы глаголов в Present Continuous» (с.71-73) и выполните практическое задание 18, с.81 [2].
3. Прочитайте текст «Charles Dickens».
4. Ответьте на вопросы текста:
 - a) When and where was Charles Dickens born?
 - b) Why did he leave school at the age of 11?
 - c) What was his first job?
 - d) What was the name of his first novel?
 - e) What did he do in the last years of his life?
 - f) When did he stop writing?
5. Прочитайте отрывок из произведения Чарльза Диккенса «Принц и нищий» (с.252-253 [1]) и передайте основное содержание на русский язык.
6. Составьте аннотацию к тексту, соблюдая рекомендации по подготовке аннотации к тексту на английском языке.
7. Подготовьтесь к участию в беседе о великом английском писателе.

Контрольные вопросы:

1. What novel did Charles Dickens publish in 1837?
2. What do his books tell us about?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П, Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 23

Тема: Исаак Ньютон.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь о великом английском физике.

Оборудование и материалы: учебная литература, портрет учёного, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

scientist – учёный

conclusion - заключение

contribution - вклад

degree – учёная степень

discovery – открытие

differential calculus - дифференциальное исчисление

law of gravitation – закон всемирного тяготения

rainbow – радуга

to draw – привлекать

perpendicularity – перпендикулярно
sidewards – в сторону
abbey – аббатство
integral calculus – интегральное исчисление
gravitation – притяжение
to inspect - изучать
to strive for – стремиться к
applied sciences – прикладные науки
founder – основоположник
to be engaged in research – заниматься исследованиями
mankind - человечество
to obtain – приобретать, толковать
unsurpassed - непревзойденный
research - исследование



Текст

Isaac Newton

The great English scientist Isaac Newton was born in the village of Woolthorpe, not far from the university town Cambridge on December 25, 1642. Little Isaac was left to the care of his mother, grandmother and uncle who sent him to school.

In his early years young Isaac made various things. He made a clock that worked by water. He also made a sun-dial. When Isaac grew older, he took a considerable interest in mathematics. His ability as mathematician and physicist was very important. His first physical experiment was carried out when he was sixteen years old.

On June 5, 1661 Newton entered the University of Cambridge where he studied mathematics. Soon he became famous for his contribution to mathematics by the time he was twenty-one. When Newton was twenty-two years old he began studying the theory of gravitation. In 1665, while he was on a visit in his native village, he saw an apple fall from a tree and began wondering what force made the apple fall.

At Cambridge Newton read with great interest the writings of Galileo, he knew the geometry of Descartes, he worked out the methods of calculus. So when he began to think “of gravity extending to the orbit of the moon” he immediately put this idea to the test of calculation. Newton performed many experiments with light and found that white light was made up of rays of different colours. He invented a reflecting telescope, that was very small in diameter but magnified objects to forty diameters. Newton developed a mathematical method which is known as the Binomial Theorem and also differential and integral calculus.

In 1669 Newton was appointed professor and began lectures on mathematics and optics at Cambridge and continued his work on the problem of gravitation. In 1673 Newton gathered together all his earlier calculations and succeeded in completing his whole theory.

Newton's law of universe squares joined in one simple mathematical statement the behaviour of the planets as well as 42 of bodies on this earth. It was the first synthesis of physical knowledge. As such his contribution to science is unique. Isaac Newton died in 1727 at the age of 85. He was buried with honours of this kind had been accorded in England to a man of science.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Биография и деятельность великих людей».
2. Прочитайте текст “Isaac Newton”, переведите на русский язык.
3. Ответьте на вопросы текста:
 - a) When and where was Newton born?
 - b) Where did he study?
 - c) What three major discoveries did Newton make?
 - d) When did Newton make these discoveries?
 - e) How did the idea which led to the discovery of the law of gravitation first come to him?
 - f) When did Newton die and where is he buried?
4. Составьте аннотацию к тексту на английском языке.
5. Прочитайте текст “Newton's Dinner” (с. 271, [1]) и передайте основное содержание текста.
6. Подготовьте рассказ о великом английском учёном.

Контрольные вопросы:

1. Who is Isaac Newton?
2. What three major discoveries did Newton make?
3. What methods did Newton work out?
4. What was the theory of gravitation?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 24

Тема: Чарльз Дарвин.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, беседовать о великом английском учёном, выстраивать монологическую речь на тему «Чарльз Дарвин».

Оборудование и материалы: учебная литература, портрет учёного, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

insects – насекомые

experiment – опыт

exhibit – выставлять, экспонировать

effect - воздействие

zoologist – зоолог

plants – растения

conclusion – заключение

to strive for – стремиться к

natural sciences – естественные науки

applied sciences – прикладные науки

founder - основоположник

to be engaged in research – заниматься исследованиями
contribution – вклад
description – описание
mankind - человечество
numerous – многочисленный
research – исследования
interpretation – толкование
inspect – изучать, осматривать
obtain – приобретать, толковать
unsurpassed – непревзойдённый
visionary – нереальный
selection - отбор
research – исследование
origin – происхождение
environment – окружающая среда
to mean – означать
to create – создавать
to set up – основать



Текст

Charles Darwin

Charles Robert Darwin was born on February 12, 1809 in Shrewsbury, England. He was the fifth child and second son of Robert Waring Darwin and Susannah Wedgwood. Darwin was the British naturalist who became famous for his theories of evolution and natural selection. Like several scientists before him, Darwin believed all the life on earth evolved (developed gradually) over millions of years from a few common ancestors.

From 1831 to 1836 Darwin served as naturalist aboard the H.M.S. Beagle on a British science expedition around the world. In South America Darwin found fossils of extinct animals that were similar to modern species. On the Galapagos Islands in the Pacific Ocean he noticed many variations among plants and animals of the same general type as those in South America. The expedition visited places around the world, and Darwin studied plants and animals everywhere he went, collecting specimens for further study.

Upon his return to London Darwin conducted through research of his notes and specimens. Out of this study grew several related theories: one, evolution did occur; two, evolutionary change was gradual, requiring thousands to millions of years; three, the primary mechanism for evolution was a process called natural selection; and four, the millions of species alive today arose from a single original life form through a branching process called "specialization."

Darwin's theory of evolutionary selection holds that variation within species occurs randomly and that the survival or extinction of each organism is determined by that organism's

ability to adapt to its environment. He set these theories forth in his book called, "On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life" (1859) or "The Origin of Species" for short. After publication of Origin of Species, Darwin continued to write on botany, geology, and zoology until his death in 1882. He is buried in Westminster Abbey.

Darwin's work had a tremendous impact on religious thought. Many people strongly opposed the idea of evolution because it conflicted with their religious convictions. Darwin avoided talking about the theological and sociological aspects of his work, but other writers used his theories to support their own theories about society. Darwin was a reserved, thorough, hard working scholar who concerned himself with the feelings and emotions not only of his family, but friends and peers as well. It has been supposed that Darwin renounced evolution on his deathbed. Shortly after his death, temperance campaigner and evangelist Lady Elizabeth Hope claimed she visited Darwin at his deathbed, and witnessed the renunciation. Her story was printed in a Boston newspaper and subsequently spread. Lady Hope's story was refuted by Darwin's daughter Henrietta who stated, "I was present at his deathbed ... He never recanted any of his scientific views, either then or earlier."

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Биография и деятельность великих людей».
2. Выполните послетекстовые задания.
3. Подготовьтесь к участию в беседе о великом английском биологе.
4. Расскажите о великом русском учёном Менделееве.

Контрольные вопросы:

1. Who are the famous scientists of Great Britain?
2. Who are the famous scientists of the Russian Federation?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 316 с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.к, 2015. – 318с.

Практическое занятие 25

Тема: Занятия спортом.

Цель: Уметь употреблять предлоги в устной и письменной речи, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, беседовать на тему «Занятия спортом».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

humanity - человечество

activity - деятельность

to make for - способствовать

health - здоровье

to exercise - упражняться

tiredness - усталость

flexibility – гибкость

fit – в хорошей форме

compulsory - обязательный
mobility - мобильность
to enjoy popularity – пользоваться популярностью

Грамматика (Grammar)

Предлоги, обозначающие место

at – у, в, возле, рядом

местонахождение у чего-либо

местонахождение там, где протекает определённый процесс:

I am sitting at the table. Я сижу у стола.

I study at school. Я учусь в школе.

The pupils are at the lesson. Ученики на уроке.

in – в

местонахождение внутри чего-либо:

He is in the office. Он в офисе.

The books are in the bag. Книги в портфеле.

on – на

местонахождение на поверхности:

The book is on the desk. Книга на столе.

under – под

местонахождение под другим предметом:

The book is under the table. Книга под столом.

across – над

I live across the street. Я живу через дорогу.

above – над

местонахождение над другим предметом:

There is a lamp above the table. Над столом висит лампа.

between – между

Between us. Между нами.

in front of- впереди, перед

местонахождение предмета (лица) впереди другого предмета (лица):

There is a telephone in front of him. Перед ним стоит телефон.

behind – за, позади

местонахождение предмета (лица) позади другого предмета (лица):

There is a sport ground behind our school. За нашей школой спортплощадка.

around – вокруг

местонахождение одного предмета вокруг другого предмета:

We are sitting around the table. Мы сидим вокруг стола.

over – над, через, сверх

There is a bridge over the river. Над рекой мост.

near – вблизи, около, рядом с, возле, за

She is sitting near the table. Она сидит за столом.

up – вверх

Up the river. Вверх по реке.

down – вниз

Down the river. Вниз по реке.

Предлоги, обозначающие время

in – в

внутри временного отрезка:

In April, in 2019. В апреле, в 2019 году.

in - через

через некоторое время:

in an hour, in two days

через час, через два дня

at – в

(точка во времени):

at 5 o'clock, at midnight

в 0 часов, в полночь

on – в

(с названиями дней недели, датами):

on Monday, on the 10th of February

в понедельник, 10 февраля

by – к

к определённом моменту:

by 8 o'clock tomorrow

к 8 часам завтра

from ... till / from ... to ... - от ... до

from 5 till 6 o'clock

с 5-ти до 6-ти

from 5 to 6 o'clock

с 5-ти до 6-ти

for – в течение

в течение (отрезок времени):

for an hour

в течение часа

during – во время (чего-либо)

during the lesson

перед уроком

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Спорт».

2. Повторите грамматическую тему «Предлоги» и выполните практические задания:

а) Заполните пропуски предлогами:

- 1) The book is ... the table.
- 2) The lamp is ... the table.
- 3) The girl is ... the table.
- 4) The man is ... the chair.
- 5) the book is ... the bag.
- 6) the pencil is ... the desk.
- 7) My house is ... the street.
- 8) The blackboard is ... the classroom.
- 9) The chair is ... the table.
- 10) We sit ... the table.

б) Употребите соответствующий предлог, где необходимо:

1) There is a picture ... the wall.

3. Прочитайте текст "Sports" (с.195, [1]), переведите на русский язык.

4. Выполните послетекстовые задания.

5. Подготовьтесь к беседе на тему «Занятия спортом».

Контрольные вопросы:

1. Why is sport so important in our life?

2. Do all the people need exercise?

3. What should people who suffer from general tiredness do?

4. What kind of exercise is the best?

5. What sports are popular in our country?

6. What are the sports organizations in our country?

7. What can you say about physical training lessons at your college?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П, Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 312 с.
2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).

3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 208 с.
4. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 26

Тема: Популярные виды спорта в России.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, отвечать на вопросы текста, выстраивать монологическую речь на тему «Популярные виды спорта в России».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

description — определение

competitive — сопернический

entertaining — развлекательный

skilful — требующий навыков и умений

integral part — неотъемлемая часть

to be organized — быть организованным

strong-willed — обладать силой воли

outstanding — выдающийся

worthy — достойный, стоящий

championship — чемпионат

figure skating — фигурное катание

young generation — молодое поколение

to train to smth. — приучать к чему-либо

to include — включать

to be specialized in — специализироваться на

various — разнообразный

to admit — принимать

to take part in — принимать участие

numerous — многочисленный

to struggle for a medal — бороться за медаль

to roller-skate — кататься на роликовых коньках

to be crowded — быть переполненным, битком набитым людьми

football lover — любитель футбола

liver — житель

cross-country skis — беговые лыжи

to lay out a ski trail — прокладывать лыжню

to adore — обожать

alpine skiing — горные лыжи

ski resort — горнолыжный курорт

youth — молодёжь

outdoor or indoor skating rink — открытый или закрытый каток

ardent — рьяный, горячий

to occur — появляться

passion — страсть

to surf down — катиться вниз, скатываться

slide — склон

boarder — сноубордист
stunt — трюк
cool — классный
to chat — болтать
equipment — оборудование
to rent — брать напрокат
bungee jumping — прыжки с канатом
to hit — ударяться
rope — канат
skysurfing — скайсёрфинг
board — доска
year ticket — годовой абонемент
up-to-date — современный
gym apparatus — тренажёры
to be keen on — увлекаться, любить
sense of empathy — чувство сопереживания
team spirit — командный дух
to support — поддерживать
compatriot — соотечественник

Текст

Sports in Russia

Can you give a description to the word "sport"? Sport is an organized, competitive, entertaining and skilful activity, which requires following some certain rules. It is an integral part of our life. It is very popular among people of all nationalities and different age groups. Sport helps us to be in good form, to keep fit, it makes us more organized, disciplined and strong-willed. Russia is a country famous for its outstanding brilliant sportsmen, especially in winter kinds of sport. Russian teams take worthy places at world championships in ice hockey as well as in figure skating. Sport has become very popular among young generation, since from early childhood children are trained to sport life.

Russian schools and universities offer students a wide choice of sporting activities. It can be tennis, table tennis, volleyball, basketball, swimming, football, judo, boxing and others. There are a lot of sport clubs in Russia specialized in various sports, which admit children and teenagers. Many members of such clubs take part in numerous competitions, struggle for medals.

Russian people like to do many different sports. In summer they usually swim a lot, roller-skate and ride a bicycle. All sports grounds are crowded with football lovers. But winter sports are closer to Russian people. As soon as the first snow falls, nearly all the livers of the country take their cross-country skis and lay out a skitrail.

Young sportsmen adore snowboarding and Alpine skiing. Ski resorts all around the country become more and more popular, especially among the youth. It's not enough for snowboarders just to be able to surf down the slide. It's a must for every respected boarder to show at least 5 different stunts, otherwise he or she would not be considered "cool". There is nothing more attractive for Russian people in winter than ski and hockey matches at the stadium in order to feel a unique atmosphere. There is a huge amount of football fans in Russia. The sense of empathy is very common for Russian people. The team spirit lives in them, that is why they are always ready to support their compatriots at any championship. Although there are many good professionals in such famous football clubs as Zenit, Spartak, Rubin and Locomotive, their achievements are not very great, but even this fact can't influence the fans' attitude to their favourite teams. The equipment for Alpine skiing and snowboarding is quite expensive, but young sportsmen use the equipment that they rent at the ski resorts.

You can't forget about another favourite winter sport of the Russians — it is skating and particularly figure skating. Nowadays many people attend outdoor or indoor skating-rinks where they can skate even in summer.

Russian people are ardent fans of extreme sports. For the last several years there occurred a new youth passion for elastic bungee jumping. You jump off a bridge or a building and fall down to the ground, but just before the moment you hit the water or the ground, an elastic rope pulls you back. There is a similar kind of sport called skysurfing. In this case, you jump out of an airplane, which is flying at the height of about 5 km, and fall down using a special board to "surf" the air. There is a great number of fitness centres all over Russia. A year ticket to one of such centres may cost about 10.000 roubles.

Having your personal card, you have a possibility to use all offered facilities and attend all the classes included in the program. It may be everything from a simple gym equipped with a lot of up-to-date gym apparatus to some dancing classes or a swimming pool. But still many people watch sport programmes on TV and are sure that they can be called sport-lovers. Some of them are keen on attending football

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Спорт».
2. Прочитайте текст "Sports in Russia".
3. Переведите текст на русский язык.
4. Ответьте на вопросы текста:
 - 1) Describe the word "sport" in your own words. Do you agree with the given description?
 - 2) Do you go in for sports?
 - 3) What is your favourite sport? Why?
 - 4) Do you like winter or summer sports more?
 - 5) Are there any sport classes in your school?
 - 6) What kinds of sport competitions are held in your school?
 - 7) Russia is famous for its brilliant sportsmen, isn't it?
 - 8) Why has sport become very popular among young generation?
 - 9) What kinds of sport clubs are there in Russia?
 - 10) What is bungee jumping?
 - 11) Why bungee jumping is called an extreme sport?
 - 12) How does a Russian person prefer to spend time on a sunny winter day?
 - 13) Are there any fitness centres in your district?
 - 14) What is the most popular sports game in Russia?
 - 15) Can you name any famous Russian football clubs?
5. Расскажите о популярных видах спорта в России.

Контрольные вопросы:

1. Are the Russian fond of watching sport games?
2. What kind of sport is especially associated with Russia?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318 с.
2. А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 27

Тема: Популярные виды спорта в Великобритании.

Цель: Уметь анализировать условные предложения, читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выстраивать монологическую речь (письменно) на тему «Популярные виды спорта в Великобритании».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

Wembley – стадион Уэмбли в Лондоне

The Derby - Дерби

Wimbledon - Уимблдон

cricket - крикет

unfair - нечестный

to attract attention – привлекать внимание

crowd - толпа

to support - поддерживать

football ground – футбольное поле

fan - болельщик

amateur -любительский

rugby football - регби

next to football – на следующем месте после футбола

chief - главный

spectator sport – зрелищный вид спорта

racing - бега

boat-race – гребные гонки

Tournament - турнир

innumerable - бесчисленный

degree - уровень

skill - умение

helpless - беспомощный

extremely - чрезвычайно

able - умелый

to toboggan – кататься на санях, санках

Грамматика (Grammar)

Условные предложения

В английском языке можно выделить три типа условных предложений.

1. Предложения, выражающие реальную возможность. В них глагол в придаточном предложении стоит в настоящем времени, а в главном – в будущем:

If he **comes**, we **shall start** the work. Если он придёт, мы начнём работу.

2. Предложения, выражающие маловероятное или нереальное условие, относящееся к настоящему или к будущему. В них в придаточном предложении глагол употребляется в форме прошедшего времени (Past Simple), а в главном предложении вспомогательные глаголы будущего времени **shall** и **will** принимают соответственно форму **should** и **would** (так называемое «будущее в прошедшем» - Future in the Past):

If he **came**, we **should start** the work. Если бы он пришёл, мы начали бы работу.

3. Предложения, выражающие нереальное или невыполненное условие в прошлом. В них в придаточном предложении употребляется глагол в Past Perfect, а в главном Future Perfect in the Past (т.е. глаголы **shall** и **will** меняются соответственно на **should** и **would**).

If he **had come** yesterday, we **should have started** the work.

Если бы он пришёл вчера, мы начали бы работу.

Кроме союза **if** придаточные условные предложения могут присоединяться к главному следующими союзами:

Unless	если не
provided (that)	при условии если
providing (that)	при условии что
on condition (that)	при условии если
in case (that)	в случае (если)
supposing (that)	если бы, если предположить
suppose (that)	если бы, если предположить

They will go there **provided that** the safety measures are strictly observed.

Они поедут туда при условии, что меры безопасности будут строго соблюдены.

С союзом **unless** сказуемое в придаточном предложении употребляется в утвердительной форме:

Will help us **unless** he **leaves**. Он поможет нам, если только он не уедет.

Текст

British Sports

The British people are called “sportlovers” in spite of the fact that some of them neither play games nor even watch them, but only speak about sports. Sport plays such a big part in British life that many idioms in the English language have come from the world of sport. For example, “to play the game” means “to be fair” and “that’s not cricket” means “that’s not fair”. Britain invented and developed many of the sports and games, which now are played all over the world. Having plenty of sports societies and clubs, thousands of people devote their leisure time to outdoor and indoor games (such as table tennis, snooker, etc.), athletics, cycling, mountain climbing, boxing and other sports. Horse racing, dog racing and motor racing are among the most popular sports in Britain, which usually attract many spectators. Some wealthy Britons enjoy very exotic kinds of sports, such as foxhunting or just hunting. Unlike previous centuries when they were extremely popular with British nobility, the nowadays world realizes the importance of saving animals, and many people are against these activities as hunting means killing the living species. Other popular British sport activities do not differ from the ones played in any other country.

Football is the most popular team game in Britain with plenty of both amateur and professional teams. Such football teams as *Arsenal*, *Chelsea* and *Manchester United* are well known all over the world. England is considered to be the main source of the modern football. It dates back to Norman times, when, as it is believed, the Normans brought a similar game to the country at the time of the conquest. However, some historians suppose that it was the Romans, who brought the game to England. Anyway, the game was usually played between two neighbouring villages or towns with an unlimited number of players, who would try to move the inflated pig’s bladder, which served as the ball, to particular geographical points, such as their opponents’ church, for example.

Now the popularity of football speaks for itself. The Cup final is one of the most important football matches of the year in England always played at the Wembley stadium, near London. Actually two kinds of football are played in the country – soccer, which is the traditional football, - and rugby, which appeared in 1895 at rugby School. Rugby differs from soccer by the rules, number of team players and the shape of the ball.

English people are also fond of playing cricket. To many English people this game is not just a game, but a standard of behaviour. They think that summer without cricket isn’t summer. Golf is a widely-spread game in Great Britain, too, which is played all the year round.

Table tennis, played since 1880, and lawn tennis, with its centre in Wimbledon, are also British favourites. Every summer in June, the British hold the International tennis Championship. It’s a great honour for every tennis player to be its champion.

Horse racing is a popular gambling sport in Britain. A lot of people are interested in the races and gamble on the horse which they think will win.

In Britain great attention is paid to sports in all the schools, colleges and universities, especially to running, swimming and colleges and rowing. Boxing, football and cricket are very popular, too. In girls' schools grass hockey is the most popular game. The most famous university sports competition is probably the Boat Race, also known as the *University Boat Race and The Oxford and Cambridge Boat Race*, between the two oldest Universities – Oxford and Cambridge. It is a rowing race which takes place annually each spring on the Thames in London. The event is popular not only with the alumni of the universities, but also with rowers in general and the public. An estimated quarter of a million people watch the race live from the banks of the river, and around seven to nine million people on TV in the UK. The first race was in 1829 and it has been held annually since 1856, with the exception of the two world wars. Members of both teams are traditionally known as *blues* and each boat as a “Blue Boat”. With Cambridge players in light blue and Oxford players in dark blue.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Спорт».
2. Повторите грамматическую тему «Условные предложения», выполните практическое задание:
 - a) Напишите предложения, проанализировав и исправив, если необходимо, ошибки в условных предложениях. Предложения переведите.
 - 1) We have a great time at Mika's dacha unless his parents will also be there.
 - 2) If they're going to Greece in April, I'm not be able to join them.
 - 3) Do they come round tomorrow if I phone and invite them?
 - 4) If you won't turn off the TV, I'll ask her to?
 - 5) I'll have to stay in if my mother will want me to help her about the house.
 - 6) Listen, if you go to the cinema tonight, do you take my sister with you?
 - 7) If I'll go to Moscow on the spring holidays, I'll try to get in as much entertainment as I can!
3. Прочитайте текст “British Sports”.
4. Переведите текст на русский язык.
5. Напишите о популярных видах спорта в Великобритании.

Контрольные вопросы:

1. Are the British fond of watching sport games?
2. What kind of sport is especially associated with Britain?
3. What is cricket for an Englishman?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 316 с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.

Практическое занятие 28

Тема: Роль спорта в нашей жизни.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, воспринимать речь на слух с целью понимания общего смысла прослушанного, выстраивать диалогическую речь на тему «Роль спорта в нашей жизни», беседовать о роли спорта в нашей жизни.

Оборудование и материалы: учебная литература, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

fit – в хорошей форме

on personal initiative – по личной инициативе

to pay attention to – обращать внимание на

compulsory - обязательный

to enjoy popularity – пользоваться популярностью

mobility - мобильность

distance – расстояние

Текст для прослушивания

Sport in Our Life

People all over the world are fond of sports and games. Sport makes people healthy, keeps them fit, more organized and better disciplined. It unites people of different classes and nationalities. Many people do sports on their personal initiative. They go in for skiing, skating, table tennis, swimming, volleyball, football, bodybuilding, etc.

All necessary facilities are provided for them: stadiums, sport grounds, swimming pools, skating rinks, skiing stations, football fields.

Sport is paid much attention to in our educational establishments. Gymnastics is a part of children's daily activities in the kindergartens. Physical culture is a compulsory subject at schools and colleges.

Professional sport is also paid much attention to in our country. In city, where I live, there are different sporting societies, clubs and complexes.

Practically all kinds of sports are popular in our country, but football, gymnastics and tennis enjoy the greatest popularity. As for me, I go in for table tennis (ping-pong). It needs mobility, liveliness and much energy. It keeps a person in a good form. I have been playing tennis for five years, but the more I play, the more I like it. I get a real joy taking part in competitions or simply playing with my friends. Sometimes, I go to tennis courts. I do my training with great pleasure and hope to play as well as our best players do.

Текст

Sport in My College

If you want to keep fit you must go in for one kind of sport or another. Sport is an essential part of my daily life. Every morning all the year round I do my morning exercises. Almost every day I do some training. In summer I go swimming or rowing. During my summer holidays I go on hikes. I usually spend my winter holidays in the country where I ski, skate or toboggan. I also go in for track-and-field events.

Different sports and games are popular with my classmates. All my friends go in for different kinds of sport, such as water polo, gymnastics, horse-racing, wrestling, weightlifting, boxing, ice-hockey, speed-skating, figure-skating, football, basketball, volleyball, etc. We have fine teams at our school and different kinds of competitions take place there. The boys of my school are crazy of competitions take place there. The boys of my college are crazy about football, they play football and the girls are football fans. The girls never miss a single match played by college teams.

And now a few words about our physical training lessons. In winter our physical training lessons are held out-of-doors. We go skiing or skating. When it cold outside P.T. lessons are held indoors, in our college gymnasium. We play different team games such as basketball or volleyball. Besides we have some training in gymnastics.

In autumn and in spring, when the weather is warm we have P.T. lessons at our school stadium.

My college has a sports day once a year in late spring. On this day we have no lessons. All the competitions change into their sports clothes, the spectators find their seats round the track ready to cheer. All the events take place at the same time. This day is a great success every year. Even if the weather is not warm, we enjoy ourselves just the same.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Спорт».
2. Прослушайте текст “Sports in Our Life” и передайте основное содержание прослушанного.
3. Составьте диалогическую речь на тему «Спорт в моей жизни» (работа в парах).
4. Прочитайте текст “Sports in My College” и переведите на русский язык.
5. Выполните послетекстовые задания.
6. Подготовьтесь к беседе о роли спорта в нашей жизни.

Контрольные вопросы:

1. Why is sport so important in our life?
2. Do all the people need exercise?
3. What should people who suffer from general tiredness do?
4. What kind of exercise is the best?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318 с.
2. Голубев, А.П. Английский язык. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 336с.

Практическое занятие 29

Тема: Образование. Виды образования.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выполнять послетекстовые задания, выстраивать монологическую речь на тему «Образование. Виды образования».

Оборудование и материалы: учебная литература, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

right - право

duty - обязанность

secondary - среднее

deep - глубокий

general - общее

to receive - получать

training - обучение

higher - высшее

extra-mural - заочное

opportunity – возможность

compulsory – обязательный

Текст
Education

Education includes different kinds of learning experiences. In its broadest sense, we consider education to be the ways in which people learn skills, gain knowledge and understanding about the world and about themselves. One useful scheme for discussing education is to divide these ways of learning into two types: informal and formal.

Informal education involves people in learning during their daily life. For example, children learn their language simply by hearing and by trying to speak themselves. In the same informal manner, they learn to dress themselves, to eat with good manners, to ride a bicycle, or to make a telephone call. Education is also informal when people try to get information or to learn skills on their own initiative without a teacher. To do so, they may visit a book shop, library or museum.

They may watch a television show, look at a videotape, or listen to a radio programme. They do not have to pass tests or exams.

We consider formal education to be the instruction given at different kinds of schools, colleges, universities. In most countries, people enter a system of formal education during their early childhood. In this type of education, the people, who are in charge of education, decide what to teach. Then learners study those things with the teachers at the head. Teachers expect learners to come to school regularly and on time, to work at about the same speed as their classmates, and to pass tests and exams. Learners have to pass the exams to show how well they have progressed in their learning. At the end of their learning, learners may earn a diploma, a certificate, or a degree as a mark of their success over the years.

The school systems of all modern nations provide both general and vocational education. Most countries also offer special education programs for gifted or for physically or mentally handicapped children. Adult education programmes are provided for people who wish to take up their education after leaving school. Most countries spend a large amount of time and money for formal education of their citizens.

General education aims at producing intelligent, responsible, well-informed citizens. It is designed to transmit a common cultural heritage rather than to develop trained specialists.

Almost all elementary education is general education. In every country, primary school pupils are taught skills they will use throughout their life, such as reading, writing, and arithmetic. They also receive instruction in different subjects, including geography, history etc. In most countries almost all young people continue their general education in secondary schools.

The aim of vocational education is primarily to prepare the students for a job. Some secondary schools specialize in vocational programmes. Technical schools are vocational secondary schools, where students are taught more technical subjects, such as carpentry, metalwork, and electronics. Technical school students are required to take some general education courses and vocational training. Universities and separate professional schools prepare students for careers in such fields as agriculture, architecture, business, engineering, law, medicine, music, teaching, etc.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Образование».
2. Прочитайте текст “Education” и переведите текст на русский язык.
3. Выполните послетекстовые задания:
 - a) Найдите в тексте предложения, содержащие следующие слова и словосочетания:
in its broadest sense, about themselves, to ride a bicycle, on their own initiative, are in charge of, at the head, on time, at the end, both ... and ..., to take up, an amount, throughout, carpentry.
 - b) Найдите в тексте омонимы следующим словам:
informal, narrow, bad, different, the beginning, old, to give up, small, before.
 - c) Закончите следующие предложения:
 - 1) Education includes different kinds of
 - 2) People gain knowledge and understanding about
 - 3) There are two types of
 - 4) Informal education involves people in
 - 5) Children learn their language simple by
 - 6) People get information or learn skills on
 - 7) Formal education is the instruction given at
 - 8) People enter a system of formal education during
 - 9) Teachers expect learners to come to school
 - 10) Learners have to pass the exams to show
5. Составьте рассказ о видах образования.

Контрольные вопросы:

1. What is education?

2. What is informal education?
3. What is formal education?
4. What are different kinds of formal education?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 316 с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.с, 2015. – 318 с.

Практическое занятие 30

Тема: Система образования России.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выполнять послетекстовые задания, выстраивать монологическую речь на тему «Система образования России».

Оборудование и материалы: учебная литература, дидактический материал, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

Текст

Education in Russia

It is widely known that education helps to form the personality and prepares one for life. That is why all countries consider the system of education a very important part of national politics. In Russia, everyone has the right to receive education guaranteed by the Constitution. This right is realized by the broad development of compulsory secondary education, vocational, specialised secondary and higher education and also by the development of a system of scholarships, grants, evening and correspondence courses. In Russia there is nine-year compulsory education, but to enter a university one has to study two years more.

School starts at the age of six for Russian children. But most of them learn letters in kindergarden which is now part of primary school. Primary and secondary schools together comprise eleven years of study. Every school has a «core curriculum» of Russian, Mathematics, Science, Physical Education. A variety of elective subjects are taught at lyceums and gymnasiums.

After finishing secondary school, lyceum or gymnasium one can go on to higher education. All applicants must take competitive examinations. Higher education institutions train undergraduate and graduate students in one or several specializations. The system of higher education in Russia is going through a transitional period. The main objectives of the reform are: decentralization of the higher education system, development of autonomy in higher education institutions, expansion of academic freedoms for faculties and students, development of new financial mechanisms. All Russian schools until recently have been grant-maintained.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Образование».
2. Прочитайте текст “Education in Russia”.
3. Переведите текст на русский язык.
4. Составьте план текста “Education in Russia”.
5. Выпишите из текста существительные, относящиеся к теме «Образование».
6. Подготовьте монологическую речь на тему «Система образования в России».

Контрольные вопросы:

1. What is education?
2. Is the system of education a very important part of national politics?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318 с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 31

Тема: Система образования Великобритании.

Цель: Уметь читать текст изучающего вида с полным и точным пониманием содержания, выполнять послетекстовые задания, выстраивать монологическую речь на тему «Система образования в Великобритании».

Оборудование и материалы: учебная литература, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

compulsory - обязательный

primary - начальный

comprehensive - общеобразовательный

co-educational schools – школы совместного обучения мальчиков и девочек

to graduate - заканчивать

to accept – принимать

level - уровень

Текст

Education in Britain

British children are required by law to have an education until they are 16 years old. Education is compulsory, but children are not required to attend school; they can be educated at home as it is stated in the 1996 Education Act of the UK. Education is free for all the children from the age of 5 to 18 although schools in Britain are of two types: state schools (free of charge) and private schools, which are for fees. About 94 % of pupils in England, and the rest of the UK, get free education from public funds according to the National Curriculum. Only 6 % of pupils attend independent private schools. Many of such schools offer financial aid to help pupils from those families, who cannot afford the payment. Financial assistance is given according to parents' income. Independent schools range from small kindergartens to large day and boarding schools. A number of independent schools have been established by religious groups.

There are four kinds of state schools that are mainly supported from public funds: county schools, which are owned and funded by Local Education Authorities (LEAs); voluntary schools, that are mostly religious; special schools and governing schools.

Though full-time education is only compulsory from the age of 5 (in Northern Ireland from the age of 4) children most commonly enter Reception Class at the age of 4 in which they will reach their 5th birthday. The remaining years are called Year 1, Year 2, and up to Year 6. It is normal for one and the same teacher to teach pupils throughout the year, covering all subjects of the National Curriculum and other basic subjects such as Religious Education, Physical Education, etc. All primary school pupils receive an introductory course in a modern European language. In addition, many children attend preschool playgroups, most of which are organized by parents.

Primary school education may be divided into infant (ages 4 - 7) and junior (ages 7 – 11) school. At the end of the infant school, pupils take Key Stage 1 SATs. These are the tests generally viewed as being primarily a means of checking the quality of teaching at a school rather than a

pupil's own ability. Key Stage 2 SAT's are taken at the end of Year 6, when pupils are aged 11. Some children attend grammar or secondary modern schools, to which they are sent after these selection procedures at the age of 11.

At the age of 7 children go on from infant school to junior school. Pupils are divided according to their ability to learn, into A, B, C and D groups. The least gifted are in group D. Some pupils attend comprehensive schools that give a wide-ranging secondary education for all or most of the children in a district.

The usual age of going from primary to secondary school is 11. All pupils make the transition from primary school to secondary school at the same time, regardless of when they were born.

Boys and girls are taught together in most primary schools. Most pupils attend mixed or coeducational schools. In Scotland all state secondary schools are mixed. Most independent schools for younger children are mixed, too.

Some schools stream pupils on ability, especially for such subjects as Mathematics, Science and Modern Languages, otherwise pupils are taught with the other members of their form; all pupils study the same subjects and they are English, Welsh for pupils within Wales, Modern Foreign Languages, usually French, German or Spanish, Geography, History, etc. There are also vocational subjects, which students may choose to learn, for example, hairdressing, woodwork, travel and tourism, business studies and other minor subjects. All students between the age of fourteen and sixteen in England and Wales sit the General Certificate of Secondary Education (GCSE) examinations. Pupils who do the General Certificate of Secondary Education usually take five examinations at the minimum; generally pupils take around nine or ten examinations, and sometimes up to twelve or thirteen depending on what the school can provide. At GCSE level the following subjects are mandatory: English, Mathematics, Science, Physical Education, Religious Education. Schools then offer other subjects that the pupils can choose. Thereafter, students may choose to leave Europe, a pupil automatically progresses to the next level of year and does not repeat the year even if the pupil has failed his or her examinations. Increasingly, gifted and talented students take examinations early.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Образование».
2. Прочитайте текст "Education in Britain", переведите на русский язык.
3. Выполните послетекстовые задания:
 - a) Дайте русские эквиваленты следующим словам и словосочетаниям:
primary school, comprehensive school, secondary school, Art, English Literature, General Certificate of Secondary Education examinations, A-level, O-level, state education, private education, boarding schools, mixed.
 - b) Дайте английские эквиваленты следующим словам и словосочетаниям:
обязательный, до пяти лет, учебный план, детский сад, лепить, продолжать обучение, подготовительный класс колледжа, бесплатный, каникулы.
 - c) Вставьте вместо пропусков следующие слова:
boarding, run, comprehensive, year, graduates, facilities, mixed, public
Mike goes to a ... school in Birmingham. He is thirteen and is in his third ... now.
His parents wanted to send him to a ... school but Mike was against it. He likes school and his studies, and he thinks that if he went to a ... school, he would miss his home. The school he goes to is Mike has a lot of friends at school both among boys and girls. The classes ... from nine am till quarter past four pm. Mike's favourite subject at school is IT. He says he wants to become a programmer when he Besides, he is fond of sports. He plays football and volleyball. The school he goes to has excellent sports
 - d) Составьте предложения, используя данные таблицы:

At the age of	3 5 11 16 18	pupils children	go to take	nursery schools. GCSE O-level. playgroups. secondary schools. primary schools. GCSE A-level.
---------------	--------------------------	--------------------	---------------	--

4. Сопоставьте английским словам и словосочетаниям русские эквиваленты:

- | | |
|-------------------------------|---|
| a) compulsory / mandatory | 1) государственные средства |
| b) efficient | 2) профессиональные дисциплины |
| c) public funds | 3) доход |
| d) financial assistance | 4) завалить экзамен |
| e) income | 5) эффективный / квалифицированный |
| f) transition | 6) обязательный |
| g) stream pupils on abilities | 7) переход (из начальной школы в среднюю) |
| h) vocational subjects | 8) финансовая поддержка |
| i) fail an exam | 9) разделять учеников по их способностям |

5. Расскажите о системе образования в Великобритании.

Контрольные вопросы:

1. How many state schools are there in Great Britain?
2. What subjects do children take in secondary schools?
3. What kind of exam do the pupils take at the age of sixteen?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 316 с.
2. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
3. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 32

Тема: Известные университеты Англии.

Цель: Уметь читать текст просмотрового вида с целью получения общего представления о прочитанном, беседовать на тему «Известные колледжи Британии».

Оборудование и материалы: учебная литература, грамматическая таблица, англо-русские словари.

Теоретические основы:

Слова для запоминания (Words to be remembered)

fee - плата

to prepare - подготавливать

pound – фунт

equal -равный

breadth - широта

rank - ранг

undergraduate – студенческий уровень обучения

postgraduate – аспирантский уровень обучения

levels - уровни

tutorials – индивидуальные консультации с преподавателем

per week – в неделю

account - счёт
particular - определённый
in advance - заранее
staff – профессорско-преподавательский состав
to length - длиться
tutor наставник
to encourage - поощрять
Bachelor of Arts – бакалавр искусств
Bachelor of Science – бакалавр наук
Master’s Degree – степень магистра
Doctor’s Degree – степень доктора

Текст

University Education in Great Britain

There are more than 60 universities in Britain. But not all universities are equal. They differ from one another in history, tradition, academic organization. Not all British universities have a well-known reputation. Oxford and Cambridge, the oldest universities, are world-known for their academic excellence. The University of London has the size and breadth to rank among the UK’s top universities. A university usually consists of colleges. The departments of the colleges are organized into faculties.

University teaching in the UK differs greatly at both undergraduate and postgraduate levels from that in many other countries. An undergraduate programme consists of a series of lectures, seminars, tutorials and laboratory classes which in total account for about 15 hours per week.

Following a particular programme students take series of lecture courses which may last one academic term or the whole year. Associated with each lecture course are seminars, tutorials and laboratory classes which illustrate the topic presented in the lectures.

Lectures are given to large groups of students (from 20 to 200). Seminars and tutorials are much smaller than lecture classes and in some departments can be on a one-to-one basis (one member of staff and one student).

Students prepare work in advance for seminars and tutorials. And this can take the form of a topic for discussion by writing essays or by solving problems.

Lectures, seminars and tutorials are all one hour in length, laboratory classes last two or three hours. Each student has a tutor whom he can consult on any matter whether academic or personal.

The academic year is split into three terms. Formal teaching takes place in the first two terms which last for twenty four weeks in total. The third term is reserved for classes and examinations and lasts for six weeks.

Universities teach in all major subject areas: arts, science, law, engineering, medicine, social sciences.

University staff are chosen for the best knowledge in their subject. The teaching encourages students to learn in the most effective way. University degree courses extend from three to four years. After three years of study at the University graduates will leave with the Degree of Bachelor of Arts or Science. They can continue to take their Master’s Degree and then the Doctor’s Degree.

Порядок выполнения работы:

1. Запомните лексический материал на тему «Образование».
2. Прочитайте текст “University Education in Great Britain” с целью получения общего понимания прочитанного.
3. Найдите в тексте ответы на следующие вопросы:
 - 1) How many universities are there in the UK?
 - 2) What are the two most famous universities in Britain?
 - 3) What are two levels in university teaching?

- 4) What are the forms of study in British universities?
- 5) What areas do universities teaching?
- 6) How many degrees do British universities offer?
4. Подготовьтесь к беседе на тему «Известные университеты Британии».

Контрольные вопросы:

1. What are the two most famous universities in Britain?
2. What are two levels in university teaching?
3. How many degrees do British universities offer?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык. / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318 с.
2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст] / С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
4. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

Практическое занятие 33

Тема: Контрольная работа по темам 1-5 раздела «Страноведение».

Цель: Показать уровень владения всеми компонентами коммуникативной компетенции в пределах тем 1-5 раздела «Страноведение»; показать уровень владения умениями самостоятельной работы, самоконтроля и самооценки.

Оборудование и материалы: комплект контрольных заданий (13 вариантов)

Теоретические основы:

Лексико-грамматический материал т тем 1-5 раздела «Страноведение».

Порядок выполнения работы:

1. Выполните контрольную работу по 13-ти вариантам.

Variant I

1. Определите суффиксы существительных в следующих словах.

Government, translation, morality, consultant, leadership, pleasure, conference, happiness, happiness, reading.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. Two heads are ... than one. (*good*)
- b. This is ...book I have ever read. (*interesting*)
- c. Concorde is ... plane in the world. (*fast*)
- d. Mike is ... than Nick. (*tall*)
- e. Harrods is ... shop in London. (*expensive*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. His sister studies at school.
- b. You will see him tomorrow.
- c. I went to the college at 7 o'clock.
- d. Who took my book?
- e. They work every day.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. Peter and Ann (*go*) away five minutes ago.
- b. I (*write*) the letter but I (*not send*) it.

- c. He just (*go*) away.
- d. She already (*answer*) the letter.
- e. She (*answer*) it on Tuesday.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If he breaks the window, he ... for a new one. (*pay, pays, will pay, paid*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- c. They ... a lot of museums, when they visit London. (*sees, will see, would see, saw*)
- d. I would have eaten something if I had been hungry.

Я бы скушала что-нибудь, если бы была голодна.

Я обычно ем, когда голодный.

Я съем что-нибудь, когда проголодаюсь.

Если я голоден, то я могу съесть все.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If I came later I would be late for the lesson.
- b. If he had known the time-table he wouldn't have missed the train.
- c. I wish I had known this before the examination.
- d. If the weather is fine he will go to the country.
- e. If I learn his address I shall write to him.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Why do people all over the world are fond of sports and games?
- b. What kind of sport is especially associated with Britain?
- c. What books by M. Twain have you read?
- d. What other English writers do you know?
- e. What is a system of education aimed to?

Variant 2

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Teacher, freedom, discussion, silence, technician, operation, development, building, honesty, culture.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. This is ... hotel in our city. (*cheap*)
- b. Moscow is ... than St. Petersburg. (*large*)
- c. Which is ... day of the year? (*long*)
- d. The Alps are ... mountains in Europe. (*high*)
- e. Your English is ... now. (*good*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. I shall read this book next week.
- b. We translated this text last lesson.
- c. What books does he usually read?
- d. She will visit you soon.
- e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. I just (*tell*) you the answer.
- b. I (*read*) that book in my summer holidays.
- c. I (*not see*) him for three years.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. I already (*tell*) you the answer yesterday.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If it ... cold, they won't lit the fire. (*won't be, will be, is not, would not*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)

- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
d. I will learn French when I go to France.

Я бы выучил французский, если бы поехал во Францию.

Я выучу французский, когда поеду во Францию.

Когда я ездил во Францию, я выучил французский в совершенстве.

Я бы выучил французский, если бы не ездил во Францию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If we have a test today, I will get an excellent mark.
b. They will wait for you in case that you need their help.
c. If you call us at six o'clock, we won't be late.
d. If he comes, we shall start the work.
e. If he were free, he would be here.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Is education in our country free?
b. Is education in Russia right or duty?
c. Where was Arthur Conan Doyle born?
d. Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
e. Why do people all over the world are fond of sports and games?

Variant 3

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Assistant, freedom, discussion, measure, technician, operation, development, building, heroism, difference.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. Your son worked ... of all. (*well*)
b. We discuss ... news. (*late*)
c. We have ... interest in this work than you. (*little*)
d. The first exercise is ... than the second. (*difficult*)
e. Your room is (*light*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях.

Предложения переведите на русский язык.

- a. I will see him tomorrow.
b. We translated this text last lesson.
c. Who knows him?
d. My father went to Moscow yesterday.
e. You'll take this book in the library.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. I (*go*) to Moscow next week .
b. I (*read*) that book in my summer holidays.
c. I (*not see*) him for three years.
d. He usually (*leave*) home at seven and (*get*) here at twelve .
e. I (*play*) football well .

5. Выберите правильный вариант.

- a. If he breaks the window, he ... for a new one. (*pay, pays, will pay, paid*)
b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
d. I will learn English when I go to England.

Я бы выучил английский, если бы поехал в Англию.

Я выучу английский, когда поеду в Англию.

Когда я ездил в Англию, я выучил английский в совершенстве.

Я бы выучил английский, если бы не ездил в Англию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- b. They will wait for you in case that you need their help.
- c. If you call us at six o'clock, we won't be late.
- d. If he comes, we shall start the work.
- e. If we have a test today, I will get an excellent mark.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Why do people all over the world are fond of sports and games?
- b. What kinds of sport are most popular in our country?
- c. Where was Arthur Conan Doyle born?
- d. Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
- e. When was William Shakespeare born?

Variant 4

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Happiness, kingdom, session, silence, technician, operation, development, reading, honesty, agriculture.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. Concorde is ... plane in the world. (*fast*)
- b. We discuss ... news. (*late*)
- c. My ... brother is five years my senior. (*old*)
- d. The first exercise is ... than the second. (*difficult*)
- e. John knows Russian ... than Nick. (*good*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. I shall read this book next week.
- b. We translated this text last lesson.
- c. What books does he usually read?
- d. She will visit you soon.
- e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. I just (*tell*) you the answer.
- b. I (*read*) that book in my summer holidays.
- c. I (*not see*) him for three years.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. I already (*tell*) you the answer yesterday.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If it ... cold, they won't lit the fire. (*won't be, will be, is not, would not*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
- d. I will learn French when I go to France.

Я бы выучил французский, если бы поехал во Францию.

Я выучу французский, когда поеду во Францию.

Когда я ездил во Францию, я выучил французский в совершенстве.

Я бы выучил французский, если бы не ездил во Францию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- b. They will wait for you in case that you need their help.
- c. If you call us at six o'clock, we won't be late.
- d. If he comes, we shall start the work.
- e. If he were free, he would he here.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. What kind of schools are there in Russia?
- b. Is education in Russia right or duty?
- c. When was William Shakespeare born?
- d. Who is Walter Scott?
- e. What is the most popular game in the world?

Variant 5

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Writer, scientist, revision, silence, technician, operation, government, meeting, morality, pleasure.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. Harrods is ... shop in London. (*expensive*)
- b. Even ... day has an end. (*long*)
- c. My ... brother is five years my senior. (*old*)
- d. Today you worked ... than usually. (*slowly*)
- e. Summer is ... season of the year. (*warm*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. He knows several foreign languages.
- b. We translated this text last lesson.
- c. What books does he usually read?
- d. She will visit you soon.
- e. I am never late for the lessons.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. I just (*tell*) you the answer.
- b. I (*read*) that book in my summer holidays.
- c. I (*not see*) him for three years.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. I already (*tell*) you the answer yesterday.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If it ... cold, they won't lit the fire. (*won't be, will be, is not, would not*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
- d. I will buy this bag, if you lend me some money.

Я бы купила эту сумку, если бы ты одолжила мне немного денег.

Я куплю сумку, если ты мне одолжишь денег.

Я бы купила тогда сумку, если бы у меня были деньги.

Я обычно покупаю сумки, когда у меня есть деньги.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If the weather is fine he will go to the country.
- b. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- c. They will wait for you in case that you need their help.
- d. If he comes, we shall start the work.
- e. If I had known his address I would have written to him.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Is education in Russia right or duty?
- b. Is education in our country free?
- c. Where was William Shakespeare born?
- d. Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
- e. Why do people all over the world are fond of sports and games.

Variant 6

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Picture, conference, discussion, kingdom, technician, operation, development, building, happiness, heroism.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- Health is ... than wealth. (*good*)
- Which is ... day of the year? (*long*)
- My ... brother is five years my senior. (*old*)
- The first exercise is ... than the second. (*difficult*)
- Two heads are ... than one. (*good*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- They left for Moscow.
- She will visit us on Sunday.
- What books does he usually read?
- I am listening to you.
- We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- We usually (*watch*) TV in the evening.
- I (*read*) that book in my summer holidays.
- I (*not see*) him for three years.
- He (*go*) to Moscow next week.
- They (*study*) English.

5. Выберите правильный вариант.

- I would have passed the exam if I ... the material. (*had learnt, will learn, learn, would have learnt*)
- If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
- I will learn French when I go to France.

Я бы выучил французский, если бы поехал во Францию.

Я выучу французский, когда поеду во Францию.

Когда я ездил во Францию, я выучил французский в совершенстве.

Я бы выучил французский, если бы не ездил во Францию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- They will wait for you in case that you need their help.
- If you call us at six o'clock, we won't be late.
- If he comes, we shall start the work.
- If I came later I would be late for the lesson.
- If we have a test today, I will get an excellent mark.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- What is a system of education aimed to?
- Is education in our country free?
- Is education in Russia right or duty?
- Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
- What is cricket for an Englishman?

Variant 7

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Construction, freedom, discussion, energy, politician, consultant, agreement, drawing, honesty, appearance.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. This is ... book I have ever read. (*interesting*)
- b. We discuss ... news. (*interest*)
- c. My ... brother is five years my senior. (*old*)
- d. The Volga is ... river in Europe. (*long*)
- e. Today you worked ... than usually. (*slowly*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. I am going to college now.
- b. We translated this text last lesson.
- c. What books does he usually read?
- d. His children like music.
- e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. He just (*go*) away.
- b. I (*read*) that book in my summer holidays.
- c. I (*not see*) him for three years.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. I (*not meet*) him last week

5. Выберите правильный вариант.

- a. If it ... cold, they won't lit the fire. (*won't be, will be, is not, would not*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
- d. If the weather is fine he will go to the country.

Если бы погода была хорошей, он поехал бы за город.

Если погода будет хорошей, он поедет за город.

Когда погода будет хорошей, он поедет за город.

Он поехал бы за город, если бы погода была хорошей.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If he comes, we shall start the work.
- b. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- c. They will wait for you in case that you need their help..
- d. If he comes, we shall start the work.
- e. If he had been here, he would have solved the problem at once.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. When does the pre-school education begin in England?
- b. Is education in Russia right or duty?
- c. When did Newton begin to study theory of gravitation?
- d. Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
- e. Why do people all over the world are fond of sports and games?

Variant 8

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Doctor, kingdom, discussion, passage, technician, operation, development, reading, honesty, difference.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. Sam is ... than David. (*tall*)
- b. Moscow is ... than St. Petersburg. (*large*)
- c. Even ... day has an end. (*long*)
- d. The first exercise is ... than the second. (*difficult*)

e. This is ... book I have ever read. (*interesting*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. We usually watched TV in the evening.
- b. We translated this text last lesson.
- c. What books does he usually read?
- d. They play football well.
- e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. He (*visit*) us some day .
- b. I (*read*) that book in my summer holidays.
- c. I (*not see*) him for three years.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. I already (*tell*) you the answer yesterday.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If I ... you were in hospital, I would have gone to see you. (*had known , knew, know, would know*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
- d. I will learn French when I go to France.

Я бы выучил французский, если бы поехал во Францию.

Я выучу французский, когда поеду во Францию.

Когда я ездил во Францию, я выучил французский в совершенстве.

Я бы выучил французский, если бы не ездил во Францию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- b. They will wait for you in case that you need their help.
- c. If you call us at six o'clock, we won't be late.
- d. If he comes, we shall start the work.
- e. If he were free, he would be here.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Is education in our country free?
- b. Is education in Russia right or duty?
- c. Where was Arthur Conan Doyle born?
- d. Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
- e. What is the most popular game in the world?

Variant 9

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Heroism, marriage, discussion, assembly, technician, operation, development, building, leadership, pleasure.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. Winter is ...season of the year. (*cold*)
- b. Concorde is ... plane in the world. (*fast*)
- c. Who knows him ... than you? (*well*)
- d. The first exercise is ... than the second. (*difficult*)
- e. The weather has become It looks like raining. (*bad*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. I shall read this book next week.
- b. We translated this text last lesson.

- c. What books does he usually read?
- d. She will visit you soon.
- e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. He (*study*) at the college.
- b. I (*read*) that book in my summer holidays.
- c. Nick (*work*) at school last year.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. I already (*tell*) you the answer yesterday.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If I learn his address I ... to him. (*shall write, write, wrote, would write*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
- d. I would have eaten something if I had been hungry.

Я бы съела что-нибудь, если бы была голодна.

Я обычно ем, когда голодна

Если я голодна, то я могу съесть все.

Я съем что-нибудь, когда проголодаюсь.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If he had known the time-table he wouldn't have missed the train.
- b. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- c. If you call us at six o'clock, we won't be late.
- d. If I find her address, I will send her an invitation.
- e. If he were free, he would be here.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Are the British fond of watching sport games?
- b. What is cricket for?
- c. Where was Arthur Conan Doyle born?
- d. Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
- e. What books by Arthur Conan Doyle have you read?

Variant 10

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Discussion, silence, technician, operation, development, honesty, agriculture, teacher, freedom, reading.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. Which is ... day of the year? (*long*)
- b. We discuss ... news. (*interest*)
- c. My English is ... now. (*good*)
- d. The first exercise is ... than the second. (*difficult*)
- e. The weather has become It looks like raining. (*bad*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. I am going to college now.
- b. We translated this text last lesson.
- c. What books does he usually read?
- d. She will visit you soon.
- e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. We (*go*) to St. Petersburg in summer.
- b. They (*study*) English.

- c. I (*not see*) him for three years.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. My sister (*finish*) her work.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If it ... cold, they won't lit the fire. (*won't be, will be, is not, would not*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
- d. I will learn French when I go to France.

Я бы выучил французский, если бы поехал во Францию.

Я выучу французский, когда поеду во Францию.

Когда я ездил во Францию, я выучил французский в совершенстве.

Я бы выучил французский, если бы не ездил во Францию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- b. They will wait for you in case that you need their help.
- c. If the weather had been fine yesterday he would have gone to the country.
- d. If he comes, we shall start the work.
- e. If I had known that you needed help I would have helped you.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Is education in our country free?
- b. Is education in Russia right or duty?
- c. Where was Arthur Conan Doyle born?
- d. Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
- e. Why do people all over the world are fond of sports and games?

Variant 11

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Energy, friendship, discussion, silence, technician, operation, movement, building, consultant, morality.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. This is ... hotel in our city. (*cheap*)
- b. The Alps are ... mountains in Europe. (*high*)
- c. My ... brother is five years my senior. (*old*)
- d. The first exercise is ... than the second. (*difficult*)
- e. Two heads are ... than one. (*good*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. I shall read this book next week.
- b. We translated this text last lesson.
- c. What books does he usually read?
- d. She will visit you soon.
- e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. Our teacher (*ask*) many questions .
- b. I (*read*) that book in my summer holidays.
- c. I (*not see*) him for three years.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. I already (*tell*) you the answer yesterday.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If it ... cold, they won't lit the fire. (*won't be, will be, is not, would not*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)

- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
d. I will learn French when I go to France.

Я бы выучил французский, если бы поехал во Францию.

Я выучу французский, когда поеду во Францию.

Когда я ездил во Францию, я выучил французский в совершенстве.

Я бы выучил французский, если бы не ездил во Францию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If they knew the language, they would have gone abroad last year.
b. They will wait for you in case that you need their help.
c. If you call us at six o'clock, we won't be late.
d. If he comes, we shall start the work.
e. If he were free, he would be here.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Is education in our country free?
b. Is education in Russia right or duty?
c. Where was William Shakespeare born?
d. Who is O. Henry?
e. Why do people all over the world are fond of sports and games?

Variant 12

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Writer, scientist, discussion, silence, technician, operation, development, building, friendship, ability.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. Harrods is ... shop in London. (*expensive*)
b. We have ... interest in this work than you. (*little*)
c. My ... brother is five years my senior. (*old*)
d. The first exercise is ... than the second. (*difficult*)
e. The weather has become It looks like raining. (*bad*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. I shall read this book next week.
b. We translated this text last lesson.
c. What books does he usually read?
d. She will visit you soon.
e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. I (*study*) at the college.
b. I (*read*) that book in my summer holidays.
c. I (*not see*) him for three years.
d. He (*go*) to Moscow next week.
e. We (*visit*) St. Petersburg in summer.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If it ... cold, they won't lit the fire. (*won't be, will be, is not, would not*)
b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
d. I will learn French when I go to France.

Я бы выучил французский, если бы поехал во Францию.

Я выучу французский, когда поеду во Францию.

Когда я ездил во Францию, я выучил французский в совершенстве.

Я бы выучил французский, если бы не ездил во Францию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- b. They will wait for you in case that you need their help.
- c. If you call us at six o'clock, we won't be late.
- d. If he comes, we shall start the work.
- e. If he were free, he would be here.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Is education in our country free?
- b. Is education in Russia right or duty?
- c. What books by M. Twain have you read?
- d. Did you like these books?
- e. What was Mark Twain's real name?

Variant 13

1. Определите суффиксы следующих существительных.

Fortress, freedom, kingdom, silence, technician, operation, development, meeting, session, conference.

2. Поставьте прилагательные, данные в скобках, в сравнительную или превосходную степень.

- a. My brother is ... than my father. (*strong*)
- b. Today you worked ... than usually. (*slowly*)
- c. Health is ... than wealth. (*good*)
- d. Russia is ... country in the world. (*large*)
- e. The weather has become It looks like raining. (*bad*)

3. Определите время сказуемого в следующих предложениях. Предложения переведите на русский язык.

- a. You will see him tomorrow.
- b. We translated this text last lesson.
- c. They work every day.
- d. She will visit you soon.
- e. We shall be good specialists in some years.

4. Поставьте глаголы, данные в скобках, в нужную форму.

- a. I (*read*) this book next week .
- b. She (*visit*) you soon.
- c. I (*not see*) him for three years.
- d. He (*go*) to Moscow next week.
- e. I already (*tell*) you the answer yesterday.

5. Выберите правильный вариант.

- a. If it ... cold, they won't lit the fire. (*won't be, will be, is not, would not*)
- b. If she studies more, she ... a better student. (*was, would be, will be, is*)
- c. If I find her address, I ... her an invitation. (*would send, will send, sent, would*)
- d. I will learn English when I go to England.

Я бы выучил английский, если бы поехал в Англию.

Я выучу английский, когда поеду в Англию.

Когда я ездил в Англию, я выучил английский в совершенстве.

Я бы выучил английский, если бы не ездил в Англию.

6. Переведите следующие предложения на русский язык.

- a. If we have a test today, I will get an excellent mark.
- b. They will wait for you in case that you need their help.
- c. If you call us at six o'clock, we won't be late.
- d. If he comes, we shall start the work.
- e. If he were free, he would be here.

7. Ответьте на следующие вопросы.

- a. Is education in our country free?
- b. Is education in Russia right or duty?
- c. Where was Arthur Conan Doyle born?
- d. Who were Sherlock Holmes and Doctor Watson?
- e. Why do people all over the world are fond of sports and games?

Рекомендуемая литература:

1. Агабекян, И.П. Английский язык [Текст] / И.П. Агабекян. – Ростов н/Дону: Феникс, 2015. – 318 с.
2. Гарагуля, С.И. Английский язык для студентов технических колледжей: учебник [Текст]/ С.И. Гарагуля.- Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 509 с. – (Среднее профессиональное образование).
3. Голубев, А.П. Английский язык для технических специальностей [Текст] / А.П. Голубев, А.П. Коржавый, И.Б. Смирнова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. - 208 с.
4. Кияткина, И.Г. Английский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО по техническим специальностям [Текст] / И.Г. Кияткина. – Санкт-Петербург: Политехника, 2015. – 446 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рекомендации по составлению синквейна

Синквейн – это пятистрочная стихотворная форма, возникшая в США в начале двадцатого века под влиянием японской поэзии. В дальнейшем (а именно с 1997года) стала использоваться в дидактических целях.

Синквейн строится по правилам:

В первой строке называется тема (обычно это существительное).

Вторая строка – это описание темы в двух словах (прилагательных).

Третья строка – описание действия в рамках этой темы тремя глаголами.

Четвертая строка – фраза из четырех слов, показывающая отношение к теме.

Последняя (пятая) строка – это синоним из одного слова, который повторяет суть темы.

Пример синквейна 1:

EDUCATION

GENERAL, VOCATIONAL

TO TRANSMIT, TO DEVELOP, TO PREPARE

STUDENTS STUDY DIFFERENT SCIENCES

KNOWLEDGE

Пример синквейна 2:

RUSSIA

LARGEST, DEVELOPED

TO BORN, TO LIFE, TO LEARN

IT'S MY NATIVE COUNTRY

MOTHERLAND

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендации по подготовке аннотации к тексту на английском языке

Аннотация — это независимый от текста источник информации. Ее пишут после завершения работы над текстом. Она включает название и характеристику основной темы, рассматриваемую проблему, актуальность темы.

Рекомендуемый объем — 100-150 слов.

Аннотация выполняет следующие функции:

- позволяет определить основное содержание текста,
- предоставляет информацию о тексте и устраняет необходимость чтения его в полном объеме, если текст представляет для читателя второстепенный интерес.

Аннотация должна быть оформлена в соответствии с общепринятой структурой.

В аннотации не должно повторяться содержание самого текста (нельзя брать предложения из текста и переносить их в аннотацию).

В аннотации должны излагаться существенные факты текста, и не должен содержаться материал, который отсутствует в самом тексте.

В тексте аннотации следует избегать сложных грамматических конструкций. Текст должен быть лаконичным и четким, без лишних вводных слов, общих формулировок.

Основные штампы (key-patterns) аннотаций на английском и русском языках

1. The text (paper, book, etc.) deals with... - Этот текст (работа, книга и т.д.) касается...
2. As the title implies the text describes.... – Согласно названию, в тексте описывается...
3. It is specially noted... - Особенно отмечается...
4. A mention should be made... - Упоминается...
5. It is spoken in detail... - Подробно описывается...
6. ...are noted – Упомянуты...
7. It is reported... - Сообщается...
8. The text gives a valuable information on.... – Текст дает ценную информацию...
9. Much attention is given to... - Большое внимание уделяется...
10. The text is of interest to... - Этот текст представляет интерес для...
11. It draws our attention to... - Он (текст, работа) привлекает наше внимание к...
12. The difference between the terms...and...should be stressed - Следует подчеркнуть различие между терминами ...и...
13. It should be stressed (emphasized) that... - Следует подчеркнуть, что...
14. ...is proposed – Предлагается...
15. ...are examined – Проверяются (рассматриваются)
16. ...are discussed – Обсуждаются...
17. It is described in short ... - Кратко описывается ...
18. It is introduced – Вводится ...
19. It is shown that – Показано, что ...
20. It is given ... - Дается (предлагается) ...
21. It is dealt with – Рассматривается ...
22. It is provided for ... - Обеспечивается ...
23. It is designed for – Предназначен для ...
24. It is examined, investigated ... - Исследуется ...
25. It is analyzed ... - Анализируется ...
26. It is formulated - Формулируется ...
27. The need is stressed to employ... - Подчеркивается необходимость использования...
28. Attention is drawn to... - Обращается внимание на ...
29. Data are given about... - Приведены данные о ...
30. Attempts are made to analyze, formulate ... - Делаются попытки проанализировать, сформулировать ...

31. Conclusions are drawn.... – Делаются выводы ...

32. Recommendations are given ... - Даны рекомендации ...

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рекомендации по организации работы над лексическим материалом

Следует учитывать, что опора на словообразовательный признак и знание словообразовательных элементов служат:

- для расширения словарного запаса;
- для определения части речи по морфологическому признаку;
- для определения рода имени существительного;
- для определения значения слова;
- для умения самим образовывать новые слова;
- для развития языковой догадки.

Важную роль в овладении иностранным языком имеет развитие языковой догадки, которая помогает понять значение слова, пользуясь следующими приемами:

- определение значения слова из контекста;
- сходство слов со словами родного языка;
- знание значения корня или однокоренных слов;
- знание значения словообразовательных элементов;
- разложение сложных существительных на составные компоненты;
- привлечение своих знаний из различных областей.

Особое внимание следует обращать на интернациональную лексику. Знание этой лексики не только способствует развитию языковой догадки, увеличивает словарный запас, но и расширяет кругозор, повышает общую культуру. Интернационализмы - слова, заимствованные из других языков, в основном латинского и греческого. Эти слова получили широкое распространение и стали интернациональными. По корню таких слов легко догадаться об их переводе на русский язык. Однако, нужно помнить, что многие интернационализмы расходятся в своем значении в русском и английском языках, поэтому их часто называют «ложными друзьями» переводчика.

Эффективным средством расширения запаса слов в иностранном языке служит знание способов словообразования. Умея расчленить производное слово на корень, суффикс и префикс, легче определить значение неизвестного слова. Кроме того, зная значения наиболее употребительных префиксов и суффиксов, вы сможете без труда понять значение гнезда слов, образованных из одного корневого слова, которое вам известно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рекомендации по организации работы со словарем

При изучении иностранного языка, студенты всегда обращаются к словарям. Лексикографические источники предоставляют собой необходимую словарную, фоновую и специальную информацию. Иными словами, специальные словари можно рассматривать на современном этапе как один из мощных информационных ресурсов, играющих ориентирующую и объясняющую роль в изучении иностранного языка. Работа с иностранными текстами предполагает определенный уровень культуры пользования словарем. Прежде чем систематически начать заниматься переводом, нужно изучить структуру словаря. Словарь включает следующие разделы:

- фонетическая транскрипция слов (чтение слова),
- иерархия значений и подзначений,
- словарная часть (сфера употребления и стилистическая характеристика),
- грамматическое приложение,
- фразеология (устойчивые сочетания слов, выражения).

Грамматическая информация содержит:

- 1) пометку, определяющую часть речи;

2) сведения о нестандартно образуемых формах (неправильные глаголы).

Пометка, указывающая на часть речи, дается для всех отдельных слов, а также для словосочетаний. В словаре используются следующие пометы:

n - существительное

a - прилагательное

adv - наречие

num - (количественное) числительное

v - глагол

pron - местоимение

prep - предлог

sj - союз

part - частица

int - междометие

Существует множество типов словарей и их классификация включает в себя несколько разделов. Словари можно условно разделить по объёму указанной в них лексики. Это словари большие (unabridged), включающие более 100000 единиц; словари средние (semi-abridged), в которых представлено от 40000 до 100000 единиц, и словари малые (abridged, pocket size dictionaries), имеющие в своём составе от 10000 до 40000 единиц.

Помимо двуязычных словарей широко используются одноязычные (толковые словари). В таком словаре нет перевода на русский язык. Но вместо этого объяснена каждая лексическая единица, то есть дано её толкование (definition). Такой словарь очень полезен, когда уровень владения языком стремится к отметке средний (intermediate) и выше. Из всех типов словарей наиболее необходимым для изучающих иностранный язык является двуязычный (bilingual dictionary) переводной словарь. Современные словари часто имеют «коммерческие» названия: «большой», «новый», «полный», «современный» и т. д. На самом деле эти словари, как правило, уступают названным выше и по объёму, и по полноте, и по точности перевода. Большой словарь должен включать не менее 80 000 слов. Студентам неязыковых специальностей может быть достаточно словаря меньшего объёма, но не менее 40 000 слов.

Второй тип словарей – это отраслевые словари, например, политехнический, медицинский, экономический, юридический и т. п. Их электронные аналоги имеются в пакете программ LINGVO и в электронном переводчике PROMT. Существуют специализированные издания, например, словари сокращений, слэнга, новых слов и т. п. Словари синонимов по-другому называются тезаурусами. Существуют как бумажные, так и электронные тезаурусы, например, Collins. Самый доступный электронный тезаурус (русский и английский) встроен в текстовый редактор WORD. Выделив слово и нажав кнопку, можно выбрать синоним и вставить его в текст.

Третий тип – толковые словари. Можно выделить два основных подтипа: учебные и энциклопедические. К первым относится, например: Oxford Advanced Learner's Dictionary, ко второму типу - Collins English Dictionary. В первом словаре даны основные энциклопедические сведения, во втором (учебном) определения проще, меньше значений и больше примеров.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕНЕДЖМЕНТ»

Специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)

**Хоменко Марина Владимировна,
ГБПОУ «Новоаннинский сельскохозяйственный колледж»**

Введение

Методические материалы разработаны для обучающихся как инструктивные материалы по выполнению практических занятий. В этом качестве они реализуют функцию управления познавательной деятельностью обучающихся, так как организуют в строгой логической последовательности предстоящие обучающимся мыслительные операции и практические действия.

Данное пособие разработано в соответствии с рабочей программой по учебной дисциплине «Менеджмент» для специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям) При разработке методических указаний должен соблюдаться принцип самостоятельности и управляемости самостоятельной работой. Следуя этому принципу, необходимо в указания включать только самую необходимую основополагающую информацию, чтобы студент учился работать с книгой, справочниками, документами.

Методические рекомендации по планированию и проведению практических занятий раскрывают основные требования к методике их проведения, дидактические цели, формы организации студентов на практических занятиях: фронтальную, групповую, индивидуальную, а также репродуктивный, частично-поисковый, поисковый характер практических занятий. Выполнение обучающимися практических занятий направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование умений применять полученные знания на практике;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических профессиональных умений (выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) или учебных, необходимых в последующей учебной деятельности; практические занятия занимают преимущественное место при изучении учебных дисциплин. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

В результате изучения дисциплины «менеджмент» студент должен:

Уметь:

- влиять на деятельность подразделения, используя элементы мотивации труда;
- реализовывать стратегию деятельности подразделения;
- применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения;
- анализировать ситуацию на рынке программных продуктов и услуг;
- анализировать управленческие ситуации и процессы, определять действие на них факторов микро- и макроокружения;
- сравнивать и классифицировать различные типы и модели управления;
- разграничивать подходы к менеджменту программных проектов;

Знать:

- сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития;
- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности (по отраслям);

- внешнюю и внутреннюю среду организации;
- цикл менеджмента;
- процесс принятия и реализации управленческих решений;
- функции менеджмента в рыночной экономике;
- организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта;
- систему методов управления;
- методику принятия решений;

В методических материалах приведены порядок проведения и критерии оценки работы.

Прежде чем приступить к выполнению практической работы, обучающиеся должны:

- изучить содержание работы и порядок ее выполнения;
- повторить теоретический материал, связанный с выполнением данной работы;
- подготовиться к выполнению работы.

После изучения теоретического материала, студенты самостоятельно выполняют практическую работу и проходят по ней собеседование. Защита практической работы позволяет достаточно объективно оценить знания, умения и навыки студентов, связанные с решением конкретных экономических задач.

Критерии оценки:

«5» отлично – ставится обучающимся если все задания выполнены в полном объеме с высоким качеством, весь объем заданий выполнен самостоятельно, необходимые знания и умения, продемонстрированы на высоком уровне;

«4» хорошо - ставится обучающимся если все задания выполнены в полном объеме с достаточным качеством, часть объема задание выполнен с подсказкой преподавателя; необходимые знания и умения продемонстрированы на достаточно хорошем уровне;

«3»удовлетворительно - ставится обучающимся если не все задания выполнены в полном объеме, уровень качества выполненных работ минимальный; весь объем задание выполнен с подсказкой преподавателя. Необходимые знания и умения, продемонстрированы на минимально необходимом уровне;

«2» неудовлетворительно – ставится обучающимся если не выполнено полученное задание, не продемонстрированы знания и умения, или их уровень низкий не соответствует минимально необходимому.

По учебному плану на практические занятия предусмотрено **16** аудиторных часов.

Пропущенные практические задания студент обязан отработать индивидуально в двух недельный срок по согласованию с преподавателя.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема: Изучение структур управления

Цель: изучить существующие организационные структуры управления, приобрести навыки анализа организационных структур.

Оборудование и материалы: Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. –Ростов н/Д: «Феникс»,2015.-352 с. (Серия «СПО»), инструкционные карты.

Краткие теоретические сведения

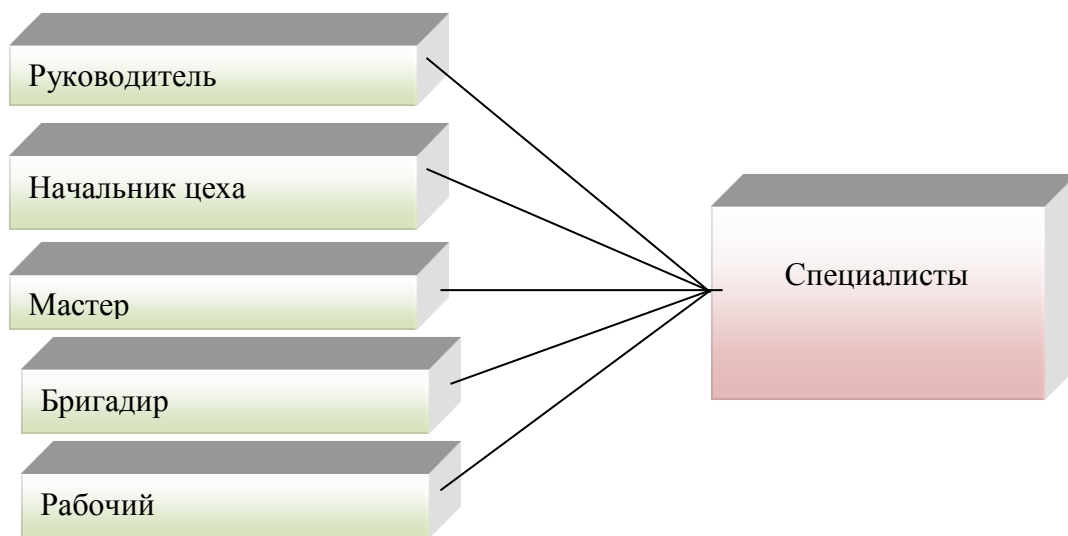
Под организационной структурой управления понимаются количество и состав звеньев и ступеней управления, их соподчиненность и взаимную связь. Организационная структура управления должна отражать цели и задачи организации, быть подчиненной производству и меняться вместе с ним.

Организационные структуры существуют иерархического, органического и партисипативного типов. К иерархическому типу организационных структур относят линейную, функциональную, линейно-функциональную, линейно-штабную и дивизиональную структуры управления организациями. К органическому типу организационных структур относят проектную и матричную структуры управления

организациями. В условиях коммуникационных сетей, совершенствования технологии производства возрастает роль более активного использования личного потенциала сотрудников организации, в связи с чем может быть использована структура партисипативного управления, концепцию которой не связывают только с процессом мотивации, а считают дальнейшим этапом модернизации организационных структур управления организациями. Структура партисипативного управления может быть реализована по следующим направлениям:

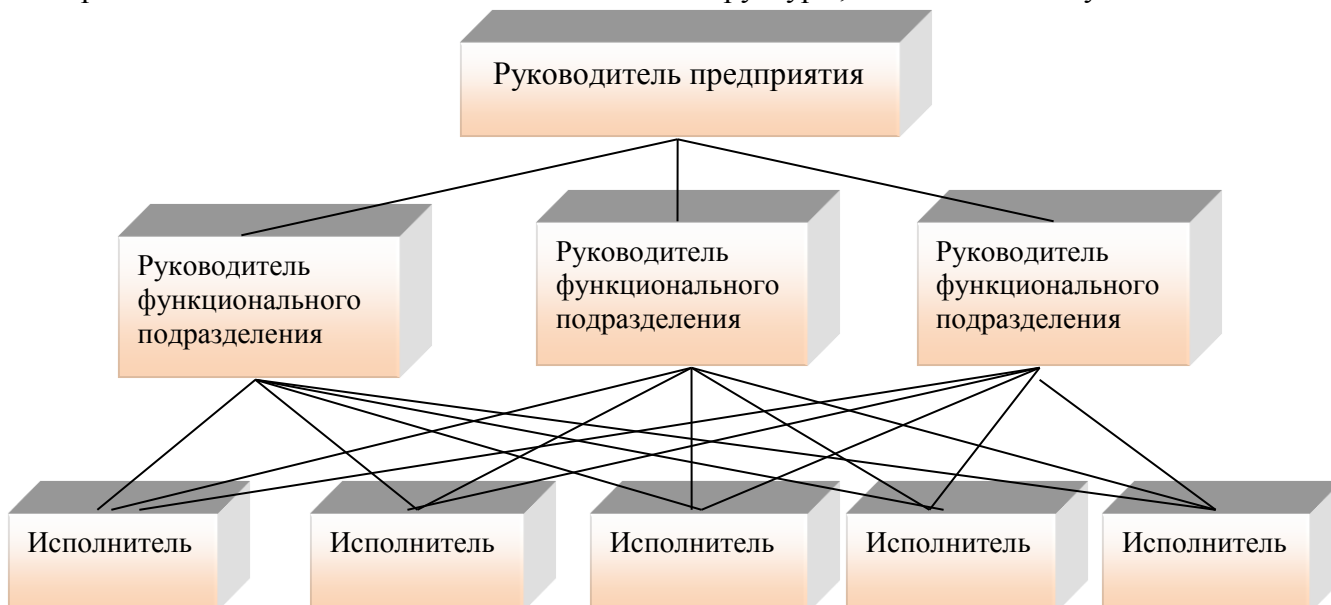
- предоставление работникам права самостоятельно принимать решения относительно осуществления своей деятельности (например, определения режима работы);
- привлечение работников к процессу принятия решения;
- предоставление работникам права формировать рабочие группы из тех членов организации, с которыми они хотели бы работать вместе и др.

Задание №1 Начертите и изучите линейную структуру управления; перечислите достоинства и недостатки данной структуры, заполнив таблицу.



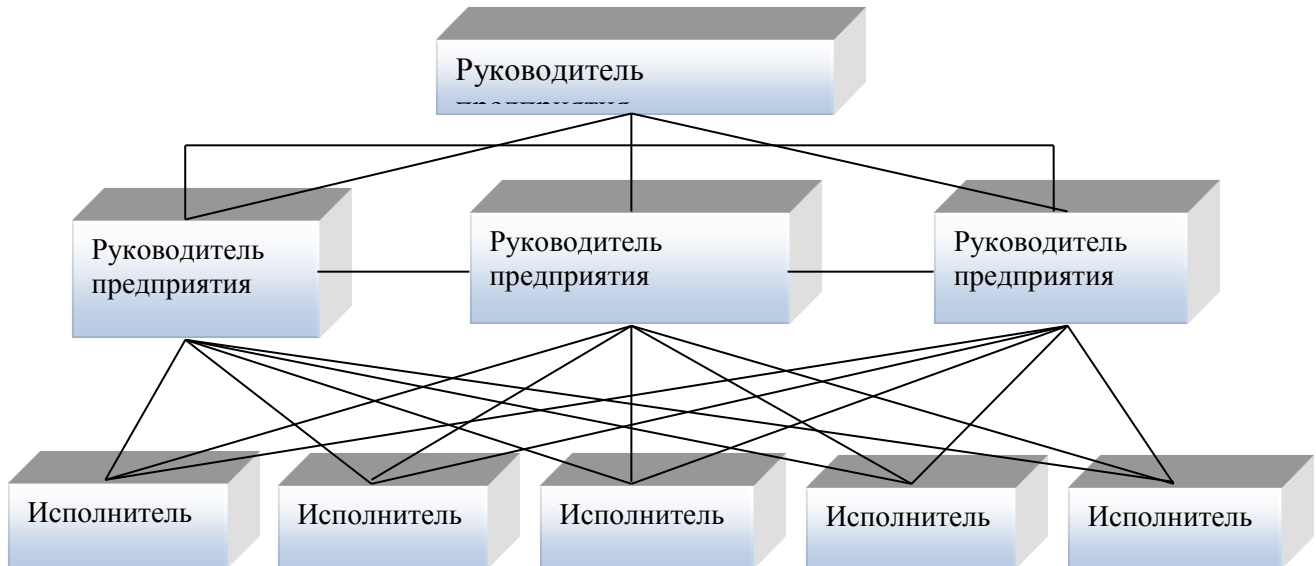
<i>Достоинства</i>	<i>Недостатки</i>

Задание № 2 Начертите и изучите функциональную структуру управления; перечислите достоинства и недостатки данной структуры, заполнив таблицу.



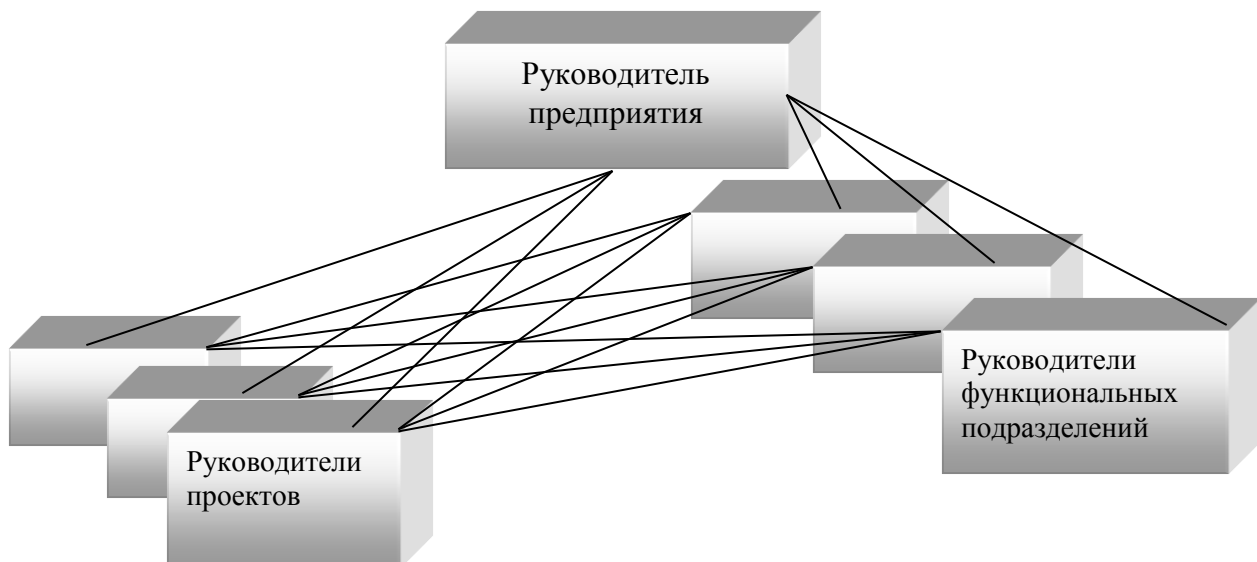
<i>Достоинства</i>	<i>Недостатки</i>

Задание № 3 Начертите и изучите линейно-функциональную структуру управления; перечислите достоинства и недостатки данной структуры, заполнив таблицу.



<i>Достоинства</i>	<i>Недостатки</i>

Задание № 4 Начертите и изучите матричную структуру управления; перечислите достоинства и недостатки данной структуры, заполнив таблицу.



<i>Достоинства</i>	<i>Недостатки</i>

Порядок выполнения работы

Обучающийся последовательно выполняет задания, после чего представляет отчет о проделанной работе с обсуждением полученных результатов и отвечая на контрольные вопросы. Небрежное оформление отчета и исправление уже написанного текста в отчете

недопустимо. Преподаватель ставит оценку, которая складывается из результатов наблюдения за выполнением практической части работы, проверки отчета, беседы в ходе работы. Отчет по практической работе должен быть выполнен и защищен в сроки, определяемые преподавателем.

Пояснения и рекомендации по выполнению работы

В ходе выполнения работы рекомендуется использовать учебник Г.Б. Казначевской Менеджмент, лекцию на тему Организационная структура управления.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под структурой управления?
2. Дайте определение понятиям «должность» и «специальность».
3. Сколько уровней управления в менеджменте?
4. Назовите основные элементы структуры управления.
5. Какие типы структур управления вы знаете?

Литература

1. Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: «Феникс», 2015. – 352 с. (Серия «СПО».)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Тема: Выбор критериев оценки труда подчиненных

Цель: Изучить критерии оценки труда подчиненных

Оборудование и материалы: инструкционные карты

Краткие теоретические сведения

Нет единого правила или способа мотивации персонала, но существуют принципы разработки собственного эффективного метода:

1. Действенной будет мотивация, позволяющая служащему почувствовать себя важным и нужным. Такое поощрение вызывает уважение и добрую зависть среди коллег. Однако во всем следует знать меру, в противном случае утрата наград приведет к моральной дисквалификации работника.

2. Непредвиденные единоразовые поощрения работают успешнее системных (ежемесячное начисление премии за качественную работу). К системным методам быстро привыкают и считают их частью нормы.

3. Похвала действует лучше наказания.

4. Реакция руководства (положительная или отрицательная) должна быть незамедлительной. Таким образом, подчиненный ощущает себя значимым: начальнику небезразличны его достижения или промахи.

5. Промежуточный результат – тоже результат! Стимулирование работников за маленькие успехи позволит ускорить достижение главной цели.

Критерии оценки – это ключевые параметры (рабочие, поведенческие, личностные показатели и характеристики), по которым оценивается эффективность деятельности сотрудника. Критерии оценки определяют то, каким образом должна выполняться каждая функция и каждое действие, чтобы отвечать требованиям компании и клиентов.

Соблюдаем последовательность в разработке критериев

Алгоритм действий при разработке критериев выглядит следующим образом:

1. определяем группу должностей, для которых будут разрабатываться критерии (по профессиональным признакам);
2. выявляем существенные факторы деятельности для этих групп;
3. оцениваем критерии по следующим пунктам:
 - являются ли выбранные критерии действительно важными;
 - достаточно ли у вас информации, чтобы оценить по выбранным критериям;

4. описываем критерии. Можно давать описание только самого критерия или же применительно к шкале оценки;

5. группируем и делаем ранжирование критериев (то есть определяем вес факторов, влияющих на результат деятельности). Это необходимо для того, чтобы разделить основные и вспомогательные показатели деятельности сотрудника.

Задание Рассмотреть и изучить алгоритм действий на примере разработки критериев для торгового персонала.

Алгоритм действий при разработке критериев выглядит следующим образом:

1. определяем группу должностей, для которых будут разрабатываться критерии (по профессиональным признакам);

2. выявляем существенные факторы деятельности для этих групп;

3. оцениваем критерии по следующим пунктам:

- являются ли выбранные критерии действительно важными;
- достаточно ли у вас информации, чтобы оценить по выбранным критериям;

4. описываем критерии, можно давать описание только самого критерия или же применительно к шкале оценки;

5. группируем и делаем ранжирование критериев (то есть определяем вес факторов, влияющих на результат деятельности). Это необходимо для того, чтобы разделить основные и вспомогательные показатели деятельности сотрудника.

Пояснения и рекомендации по выполнению работы

В ходе выполнения работы рекомендуется использовать учебник Г.Б. Казначевской Менеджмент, лекцию на тему Мотивация

Контрольные вопросы

1. Что понимают под мотивацией?

2. Что относят к критериям мотивации?

Литература

1. Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: «Феникс», 2015. – 352 с. (Серия «СПО».)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Тема: Проведение SWOT-анализа

Цель: научиться проводить SWOT – анализ

Оборудование и материалы: Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: «Феникс», 2015. – 352 с. (Серия «СПО»), инструкционные карты.

Краткие теоретические сведения

Применяемый для анализа среды *метод* СВOT (англ. SWOT) — сила (strength), слабость (weakness), возможности (opportunities) и угрозы (threats) — является широко признанным подходом, позволяющим провести совместное изучение внешней и внутренней среды. Применяя метод СВOT, удается установить линии связи между силой и слабостью, которые присущи организации, и внешними угрозами и возможностями. Методология СВOT предполагает сначала выявление сильных и слабых сторон, а также угроз и возможностей, и после этого установление цепочек связей между ними, которые в дальнейшем могут быть использованы для формулирования стратегии организации. После того как конкретный список слабых и сильных сторон организации, а также угроз и возможностей составлен, наступает этап установления связей между ними. Для установления этих связей составляется матрица СВOT, которая имеет следующий вид:

	Возможно сти:	Угрозы:
Сильные стороны: 1. 2.	Поле СИВ	Поле СИУ
Слабые стороны: 1. 2.	Поле СЛВ	Поле СЛУ

Слева выделяется два блока (сильные стороны, слабые стороны), в которые соответственно выписываются все выявленные на первом этапе анализа стороны организации. В верхней части матрицы также выделяется два блока (возможности и угрозы), в которые выписываются все выявленные возможности и угрозы. На пересечении блоков образуется четыре поля: СИВ (сила и возможности); СИУ (сила и угрозы); СЛВ (слабость и возможности); СЛУ (слабость и угрозы). На каждом из полей исследователь должен рассмотреть все возможные парные комбинации и выделить те, которые должны быть учтены при разработке стратегии поведения организации. В отношении тех пар, которые были выбраны с поля СИВ, следует разрабатывать стратегию по использованию сильных сторон организации для того, чтобы получить отдачу от возможностей, которые появились во внешней среде. Для тех пар, которые оказались на поле СЛВ, стратегия должна быть построена таким образом, чтобы за счет появившихся возможностей попытаться преодолеть имеющиеся в организации слабости. Если пара находится на поле СИУ, то стратегия должна предполагать использование силы организации для устранения угрозы. Наконец, для пар, находящихся на поле СЛУ, организация должна вырабатывать такую стратегию, которая позволила бы ей как избавиться от слабости, так и попытаться предотвратить нависшую над ней угрозу. Вырабатывая стратегии, следует помнить, что возможности и угрозы могут переходить в свою противоположность. Так, неиспользованная возможность может стать угрозой, если ее использует конкурент. Или наоборот, удачно предотвращенная угроза может открыть перед организацией дополнительные возможности в том случае, если конкуренты не смогли устранить эту же угрозу.

Задание

По условию задания, используя матрицу SWOT, необходимо заполнить ее квадраты, провести анализ.

Пионер российского компьютерного производства (правильнее говорить о компьютерной сборке) фирма «Аквариус Системе Информ» в апреле 1995 г. объявила о том, что она практически выходит из этого бизнеса и концентрируется на продаже в России зарубежных компьютеров. В связи с тем что намечался выход на российский рынок таких известных производителей компьютеров, как «Фудзицу» и «Диджитал», «Аквариус» надеялся добиться успеха в сбытовом бизнесе. Компьютерное же производство было решено законсервировать до тех пор, пока не сложатся предпосылки для возврата в «производственный» бизнес. Сборкой персональных компьютеров фирма «Аквариус» занялась в 1990 г. Тогда это было революционным начинанием. И не столько потому, что «Аквариус», имея в то время статус СП, решил заняться производством, а не, как

подавляющее большинство остальных советских компьютерных фирм, импортом компьютерной техники. Но в первую очередь потому, что предприятие открыло целый завод по сборке компьютеров в г. Шуя

Ивановской области. В те августовские дни 1990 г. было очень много восторженных отзывов и лестных высказываний по поводу начинания фирмы «Аквариус». Прогнозы были исключительно оптимистичными. Мощности завода в Шуе позволяли производить 10 тыс. компьютеров в месяц. В условиях социалистической экономики важно было вписаться в систему плановых поставок. Фирме удалось заключить выгодный договор с «СоюзЭВМкомплект», осуществлявшим поставки персональных компьютеров в рамках всего Советского Союза. В соответствии с договором «СоюзЭВМкомплект» закупил у «Аквариуса» 35 тыс. персональных компьютеров. Далее эта цифра автоматически увеличивалась до 75 тыс. К весне 1991 г. завод вышел на производство 6 тыс. персональных компьютеров в месяц. Однако провалившийся рубль и введение повышенных таможенных пошлин на комплектующие к компьютерам сделали совершенно невыгодным заключенный в рублях контракт с «СоюзЭВМкомплект». Фирма «Аквариус» пошла на разрыв контракта и уплату штрафов. После этого ей пришлось искать покупателей на рынке. Это заставило ее сократить производство до 1 тыс. компьютеров в месяц. Далее ситуация еще более усложнилась. В результате производство упало до 200—300 компьютеров в месяц, а число работников на заводе сократилось втрое: со 150 до 50 человек. Для того чтобы завод работал безубыточно, необходимо было производить 1,5 тыс. компьютеров в месяц, но обеспечить сбыт такого количества фирма не могла. Была сделана попытка начать производство кассовых аппаратов. Но эта попытка не дала желаемого результата. В условиях сокращения производства руководство фирмы пыталось сохранить кадры, однако все-таки вынуждено было пойти на увольнение работников. В 1995 г. на заводе остались только квалифицированные сборщики, которые выполняли функции охранников и в случае появления заказов на компьютеры осуществляли их сборку. Трудности 1992 г. «Аквариусу» удалось преодолеть благодаря тому, что в России начали развиваться финансовые рынки и начался бум индивидуального жилищного строительства. Фирма пошла на диверсификацию. Переориентировав свой капитал с компьютерного производства в финансовую сферу, сферу торговли и строительства, фирма добилась того, что ее годовой оборот в 1993 г. составил примерно 100 млн долл.

При этом на долю компьютерного направления пришлось только четверть оборота, что было сравнимо с долей оборота в строительстве (20%) и меньше доли оборота, приходящейся на финансовые инвестиционные проекты (32% всего оборота).

Контрольные вопросы

1. В чем сущность метода SWOT-анализа?
2. Каковы цели SWOT-анализа?
3. Назовите основные проблемы и трудности процесса анализа среды организации.

Литература

1. Панов, А.И. Стратегический менеджмент: Учебное пособие.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015, стр.36-41.
2. Родионова, В.Н., Федоркова Н.В., Чекменев А.Н. Стратегический менеджмент: Учеб.пособие.- М.: ИНФРА-М, 2015, стр.46-50.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Тема: Определение типов темпераментов

Цель: Изучить и проанализировать виды темперамента

Оборудование и материалы: Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. –Ростов н/Д: «Феникс», 2015.-352 с. (Серия «СПО»), инструкционные карты.

Краткие теоретические сведения

Различают 4 вида темперамента: холерический (сильный неуравновешенный), сангвинический (сильный, уравновешенный, подвижный), флегматический (сильный, уравновешенный, инертный) и меланхолический (слабый).

К ***холерическому*** типу относятся люди с повышенной возбудимостью и неуравновешенностью. Холерик вспыльчив, агрессивен, прямолинеен в отношениях, инициативен в деятельности. Движения холерика быстры и резки. Наблюдается резкая смена эмоций. Он склонен переоценить свои силы и недооценить препятствия на пути к цели. Стремится в «первые ряды» Речь носит ярко выраженную окраску, склонен перебивать собеседника, говорить громко, в разговоре захватывать инициативу, горячо настаивать на своем. Для холериков характерна цикличность в работе. Они способны со всей страстью отдаваться делу, за которое взялись, увлечься им. Однако при подавленном состоянии при упадке веры в свои возможности начатую работу забрасывают. Замедленный и спокойный темп работы холерикам не свойствен. Для них больше всего подходит работа, требующая немедленного исполнения. К ***сангвиническому*** типу относятся люди с большой подвижностью, легко приспосабливающиеся к изменяющимся условиям жизни, быстро находящие контакт с людьми, общительные независимо от их авторитета. Их внимание нестабильно, переключается быстро и легко. В коллективе сангвиники инициативны, общительны, веселы, жизнерадостны, с охотой берутся за любое дело, способны к увлечению. Речь живая и быстрая, а взгляд открытый. Сангвиники с охотой берутся за интересное дело, работая с увлечением. Они любят новизну, разнообразие ситуаций, перемену мест, избегая однообразия, шаблонности. Легко переживают неудачу. В работу включаются быстро. Однако, если дело требует терпения, могут отступить, как и утратить интерес.

Сангвиники отзывчивы, непринужденны, не склонны к беспокойству, но склонны к лидерству. Больше всего подходит им работа, требующая быстроты реакции и уравновешенности.

Меланхолическому типу людей присуще спокойствие, непринужденность, рассудительность, пессимистичность, сдержанность, тревожность. Обычно они тихие, необщительные, легко ранимые и длительное время переживают за свои поступки, способны делать самоанализ. Данный тип людей отличается высокой эмоциональной чувствительностью, повышенной ранимостью. Сильные воздействия затормаживают деятельность меланхолика. Замкнут. Трудно и медленно сближается с людьми. Настороженный, тревожный взгляд, стремится быть в «тени», негромкая речь, осторожные, робкие движения. Придает большое значение мелочам, склонен к внутренним переживаниям, болезненно и долго переживает неудачи и наказания. Опасается перемены мест, изменения уклада жизни. Склонен недооценить свои силы и переоценить препятствия. Для меланхолика больше всего подходит ровная, требующая усидчивости и терпения работа. Монотонная работа его не тяготит, в дружном коллективе он успешно выполняет порученное дело. Ригидность (от лат. rigidus – твердость). Различают физиологическую ригидность – функциональное состояние скелетных мышц, выражающееся в чрезмерной их напряженности и психическую ригидность – недостаточные подвижность, переключаемость, приспособляемость мышления, установок по отношению к меняющимся требованиям среды.

Флегматическому типу людей присуще доброжелательность, уживчивость, благоразумие. В коллективе эти люди внушают к себе доверие, очень ровные в общении, настойчивый и упорный труженик. Прежде чем что-то сделать, они несколько раз взвешают свое решение. При наличии сильного торможения и уравновешенного процесса возбуждения ему нетрудно сдерживать свои порывы, строго следовать выработанному распорядку жизни. Флегматик солиден, работает неторопливо, ритмично. Внимание его в меру устойчивое, переключение внимания замедленное. Он скуп на слова. В меру общителен, предпочитает

проверенные методы работы, контролирует свою деятельность, излишние проверки ему не мешают и не раздражают. Редко проявляет инициативу.

Задание 1 Изучите методику определения темперамента. Для определения типов темперамента используется психологическая методика английского психолога Г. Айзенка, который разработал двухфакторную модель, основными характеристиками которой являются экстравертированность и нейротизм. Экстравертированность представляет собой своего рода характеристику индивидуально-психологических различий человека крайние полюса которой соответствуют направленности личности либо на мир внешних объектов (экстраверсия), либо на явления его собственного субъективного мира (интроверсия). Нейротизм - это психическое состояние, которое характеризуется эмоциональной неустойчивостью, тревогой, волнением, плохим самочувствием, вегетативными расстройствами. Этот фактор биполярен. Один из полюсов его имеет позитивное значение, характеризуется эмоциональной устойчивостью, другой полюс – эмоциональной неустойчивостью. Эмоциональная устойчивость присуща сангвиникам и флегматикам, эмоциональная неустойчивость - холерикам и меланхоликам. Исследования Г. Айзенка привели к выводу, что большинство людей находится между полюсами разработанной им двухфакторной модели экстравертированности и нейротизма и согласно нормальному распределению ближе к ее середине. Экстравертам (сангвиникам и холерикам) свойственны общительность, импульсивность, гибкое поведение, большая инициатива, высокая социальная адаптивность, но малая настойчивость. Интровертам (флегматикам, меланхоликам) присущи наблюдательность, замкнутость, склонность к самоанализу, затруднение социальной адаптации, фиксация интересов на явлениях собственного внутреннего мира, социальная пассивность при достаточной настойчивости. Однако следует иметь в виду, что вывод о том, что экстраверты только лишь подвижны и возбудимы, интроверты заторможены и инертны, склоны к невротизму нестабильны и дезадаптивны, а их антиподы, наоборот, весьма эмоционально устойчивы и высокоприспособляемы – выглядит излишне упрощенным, недостаточно прогностичным. Необходимо обязательно учитывать ситуационные характеристики, и тогда окажется, что в ситуациях со слабыми стимулами более адекватным будет поведение человека с меньшей эмоциональной стабильностью и интровертированностью, поскольку именно он проявляет столь необходимую психологическую чувствительность. Стабильный же экстраверт в подобных ситуациях может проявлять раздражение, переходящее в агрессию, ибо он не ощущает слабых, но значимых воздействий, и не понимает причин своего несоответствия обстоятельствам. Тем не менее, экстраверт, несомненно, более адаптивен в напряженных условиях, в которых интроверт легко впадает в депрессию, вызванную нервным истощением и запредельным торможением. При определении темперамента и психофизиологических качеств испытуемого следует пользоваться опросником Айзенка, который включает 57 вопросов. На каждый вопрос необходимо быстро дать достоверные ответы «да» или «нет». На обсуждение вопросов не нужно тратить время, здесь не может быть хороших или плохих ответов, т. к. это не испытание умственных способностей.

Задание 2 Опросник Г. Айзенка

1. Часто ли Вы чувствуете тягу к новым впечатлениям, чтобы отвлечься, испытать сильные ощущения?
2. Часто ли Вы чувствуете, что нуждаетесь в друзьях, которые могут Вас понять, выразить сочувствие?
3. Считаете ли Вы себя беззаботным человеком?
4. Очень ли Вы трудно отказываетесь от своих намерений?
5. Обдумываете ли Вы свои дела не спеша и предпочитаете ли подождать, прежде чем действовать?
6. Всегда ли Вы выполняете свои обещания, даже если это Вам невыгодно?
7. Часто ли у Вас спады и подъемы настроения?

8. Быстро ли Вы обычно действуете и говорите и не тратите ли много времени на обдумывание?
9. Возникали ли у Вас когда-нибудь чувства, что Вы несчастны, хотя никакой серьезной причины для этого не было?
10. Верно ли, что на спор Вы способны решиться на все?
11. Смущаетесь ли Вы, когда хотите познакомиться с человеком противоположного пола, который Вам симпатичен?
12. Бывает ли, что, разозлившись, Вы выходите из себя?
13. Часто ли Вы действуете необдуманно, под влиянием момента?
14. Часто ли Вас беспокоит мысль о том, что Вам не следовало бы делать нечто или говорить что-то?
15. Предпочитаете ли Вы чтение книг встречам с людьми?
16. Верно ли, что Вас легко задеть?
17. Любите ли Вы часто бывать в компании?
18. Бывают ли у Вас такие мысли, которыми Вам не хотелось бы делиться с другими людьми?
19. Верно ли, что иногда Вы настолько полны энергии, что все горит в руках, а иногда чувствуете сильную вялость?
20. Стараетесь ли Вы ограничить круг своих знакомств небольшим числом самых близких друзей?
21. Много ли Вы мечтаете?
22. Когда на Вас кричат, отвечаете ли Вы тем же?
23. Часто ли Вас терзает чувство вины?
24. Все ли Ваши привычки хороши и желательны?
25. Способны ли Вы дать волю собственным чувствам и вовсю повеселиться в шумной компании?
26. Можно ли сказать, что нервы у Вас часто бывают напряжены до предела?
27. Считают ли Вас человеком живым и веселым?
28. После того как дело сделано, часто ли Вы возвращаетесь к нему мысленно и думаете, что могли бы сделать лучше?
29. Верно ли, что Вы обычно молчаливы и сдержанны, когда находитесь среди людей?
30. Бывает ли, что Вы передаете слухи?
31. Бывает ли, что Вам не спится оттого, что разные мысли лезут в голову?
32. Верно ли, что Вам часто приятнее и легче прочесть о том, что Вас интересует в книге, хотя можно быстрее и проще узнать об этом у друзей?
33. Бывает ли у Вас учащенное сердцебиение?
34. Нравится ли Вам работа, которая требует пристального внимания?
35. Бывают ли у Вас приступы дрожи?
36. Верно ли, что Вы всегда говорите о знакомых Вам людях только хорошее, даже тогда, когда уверены, что они об этом не узнают?
37. Верно ли, что Вам неприятно бывает в компании, где постоянно подшучивают друг над другом?
38. Верно ли, что Вы раздражительны?
39. Нравится ли Вам работа, которая требует быстроты действий?
40. Верно ли, что Вам нередко не дают покоя мысли о разных неприятностях и «ужасах», которые могли бы произойти, хотя все кончилось благополучно?
41. Верно ли, что Вы неторопливы в движениях?
42. Вы когда-нибудь опаздывали на свидание или на работу?
43. Часто ли Вам снятся кошмары?

44. Верно ли, что Вы такой любитель поговорить, что никогда не упустите случая побеседовать с незнакомым человеком?

45. Беспокоят ли Вас какие-нибудь боли?

46. Огорчились бы Вы, если бы долго не могли видиться со своими друзьями?

47. Можете ли Вы назвать себя нервным человеком?

48. Есть ли среди Ваших знакомых такие, которые Вам явно не нравятся?

49. Легко ли Вас задевает критика ваших недостатков или вашей работы?

50. Могли бы Вы сказать, что Вы уверенный в себе человек?

51. Трудно ли Вам получить настоящее удовольствие от мероприятий, в которых много участников?

52. Беспокоит ли Вас чувство, что Вы чем-то хуже других?

53. Сумели бы Вы внести оживление в скучную компанию?

54. Бывает ли, что Вы говорите о вещах, в которых совсем не разбираетесь?

55. Беспокоитесь ли Вы о своем здоровье?

56. Любите ли Вы подшучивать над другими?

57. Страдаете ли Вы бессонницей?

Задание 3 Обработайте результаты теста

Обработку тестирования следует начинать с определения достоверности ответов испытуемых. Если ответы совпадают с указанными в ключе, то каждому из них приписывается 1 балл. Ключ к опроснику приведен ниже. При сумме баллов от 0 до 4 ответы достоверны. Если сумма баллов по показателю искренности ответов составляет 5 или 6, то полученные результаты подвергаются сомнению. Если сумма баллов более 7, то данные тестирования считаются недостоверными и дальнейшая обработка результатов не производится. Для определения темперамента используется ключ, который имеет два столбца «экстраверсия/интроверсия» и «нейротизм». Столбец «экстраверсия» и столбец «интроверсия» состоит из двух граф «да» и «нет», а столбец «нейротизм» только из одной графы «да». Тестируемый, после достоверных ответов должен сосчитать в графах количество совпадений его ответов с ответами ключа. Если испытываемый на вопрос под номером 1 ответил «да», то его следует считать «совпадением», а если «нет», то «несовпадением». Так сличать все вопросы по всем графам. После определения количества баллов по всем трем графам количество «совпадений» по столбцу «экстраверсия/интроверсия» откладывают на диаграмме по горизонтальной оси, а количество «совпадений» столбца «нейротизм» - по вертикальной оси. Найденные точки на диаграмме будут координатами типа темперамента, а в секторе данного темперамента перечислены основные психофизиологические качества испытываемого.

Контрольные вопросы

1. Дать определение характера.

2. Что такое темперамент? Особенности темперамента.

3. Какие темпераменты выделяются? Охарактеризуйте их?

4. Что такое нейротизм? У людей какого темперамента повышенный нейротизм?

5. Людям какого темперамента присуща эмоциональная неустойчивость?

6. Какие характеристики являются основными для двухфакторной модели Айзенка?

7. Кто относится к экстравертам и интровертам?

8. Кратко охарактеризуйте методику определения темперамента.

Литература

1. Драчева, Е.Л., Юликов Л.И. Менеджмент: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений – М.Издательский центр «Академия», 2015 ;.

2. Виханский, О.С., Наумов А.И. Менеджмент: человек, стратегия, организация, процесс: Учебник. М.: МГУ, 2015.

3. Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник, для СПО, издание 5-ое, Ростов на Дону: Феникс

4. Семёнов, А.К Набоков, В.И «Основы менеджмента»: Практикум, Москва, 2015

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

Тема: Этика делового общения

Цель: формирование практических навыков в этике делового общения

Оборудование и материалы: Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. –Ростов н/Д: «Феникс», 2015.-352 с. (Серия «СПО»), инструкционные карты.

Краткие теоретические сведения

Этика делового общения является профессиональной этикой, регулирующей систему отношений между людьми в сфере бизнеса. Деловое общение должно протекать в соответствии с профессионально-этическими нормами и стандартами. Их можно объединить в две группы:

- первая группа — комплекс этических представлений, норм, оценок, которыми личность владеет от рождения, представление о том, что такое добро и что такое зло — то есть собственный этический кодекс, с которым человек живёт и работает, какую бы должность он ни занимал и какую бы работу ни исполнял;

- вторая группа — те нормы и стандарты, привносимые извне: правила внутреннего распорядка организации, этический кодекс фирмы, устные указания руководства, профессиональный этический кодекс.

По характеру и содержанию общение бывает **формальным** (деловое) и **неформальным** (светское, обыденное, бытовое).

Деловое общение – это процесс взаимосвязи и взаимодействия, в котором происходит обмен деятельностью, информацией и опытом, предполагающим достижение определенного результата, решение конкретной проблемы или реализацию определенной цели.

Деловое общение можно условно разделить на **прямое** (непосредственный контакт) и **косвенное** (когда между партнерами существует пространственно-временная дистанция). Прямое деловое общение обладает большей результативностью, силой эмоционального воздействия и внушения, чем косвенное, в нем непосредственно действуют социально-психологические механизмы, о которых говорилось выше. В целом деловое общение отличается от обыденного (неформального) тем, что в его процессе ставятся цель и конкретные задачи, которые требуют Деловое общение реализуется в различных формах:

- деловая беседа;
- деловые переговоры;
- деловые совещания;
- публичные выступления.

Задания

1. Заполните пробелы в сравнениях и метафорах:

Цветок вызывает радость, так же как гнев

Кран для то же, что для свободы

Вода для корабля то же, что для бизнеса

Правда – это.....

Власть – это.....

Успех – это.....

Идеалы – это.....

Счастье – это.....

2. Тест для самооценки «Этика организации»

3. Изучите основные правила административной, или служебной этики

4. Тренинг «Производственные ситуации»

5. Тест «Культура телефонного общения»

В тесте даются формулировки наиболее распространенных правил телефонного общения. Если вы **всегда** соблюдаете данное правило, то запишите себе 2 балла, **иногда** – 1 балл, **никогда** – 0.

1. Я набираю номер телефона только тогда, когда твердо уверен в его правильности.
2. Я тщательно готовлюсь к деловому телефонному разговору, добиваясь максимальной краткости.
3. Перед особо ответственными телефонными переговорами делаю нужные записи на листке бумаги.
4. Если предстоит долгий разговор, спрашиваю собеседника, располагает ли он достаточным временем и, если нет, переношу разговор на другой, согласованный, день и час.
5. Добившись соединения по телефону с нужным учреждением, называю себя и свое предприятие.
6. Если я «не туда попал», прошу извинить меня, а не вешаю молча трубку.
7. На ошибочный звонок вежливо отвечаю: «Вы ошиблись номером» и кладу трубку.
8. Работая над важным документом, выключаю телефон.
9. В деловых телефонных переговорах «держу себя в руках», даже если до этого был чем-то раздосадован.
10. В качестве отзыва на телефонный звонок называю свою фамилию или организацию.
11. Во время продолжительного монолога собеседника по телефону время от времени подтверждаю свое внимание краткими репликами.
12. Завершая деловой разговор по телефону, благодарю собеседника и желаю ему успеха.
13. Если коллега, которого спрашивают по телефону отсутствует, спрашиваю, что ему передать, и оставляю записку на его столе.
14. Если во время разговора с посетителем звонит телефон, я, как правило, прошу перезвонить позже.
15. В присутствии сотрудников стараюсь говорить по телефону вполголоса.
16. Если собеседника плохо слышно, прошу говорить громче или перезвонить.

Ответы

25 баллов и более – вы вполне владеете культурой телефонной беседы.

20-24 баллов – в целом, вы владеете искусством телефонного разговора, но есть еще резервы для совершенствования.

менее 20 баллов – целесообразно еще раз изучить правила.

Контрольные вопросы:

1. Какие формы делового общения вы чаще всего используете в своей деятельности? Почему?

2. Какие формы делового общения наиболее эффективны в работе современного руководителя лечебного учреждения? Почему?

Литература

Айслер-Мерц, К. Язык жестов/Пер. с нем. К.Давыдовой. – М., 2015.

Леонтьев, А.А. Психология общения. – М., 2015.

Мальханова, И.А. Деловое общение: Учеб. пособие – М.: Академический проект; Трикста, 2015

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

Тема: Составление плана проведения совещания. Составление плана проведения переговоров

Цель: научиться составлять план проведения деловых совещаний, переговоров

Оборудование и материалы: Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. –Ростов н/Д: «Феникс»,2015.-352 с. (Серия «СПО»), инструкционные карты.

Краткие теоретические сведения

Деловые совещания (заседания) — это важнейшая форма совместного обсуждения тех или иных производственных, коммерческих, управленческих и иных вопросов на предприятиях и в организациях; способ выработки и принятия управленческих решений. Они играют весьма важную роль в процессе управленческой деятельности, отличаются значительным разнообразием по целям и формам. Преимущества деловых совещаний (заседаний) перед другими видами управленческой деятельности:

- в ходе обсуждения предлагаются и рассматриваются разнообразные подходы к решению проблемы;
- проявляется и усиливается ответственность и взаимопонимание между участниками совещания;
- участникам совещания, как правило, предоставляется возможность свободного обмена мнениями по проблеме;
- в процессе выработки решения используется значительный объем информации и знаний участников совещания;
- имеется возможность принятия обоснованных, конкретных решений.

Недостатки деловых совещаний:

- размывание ответственности за принимаемые решения;
- велико и не на пользу качеству принимаемых решений влияние сильных личностей —менеджеров;
- процесс подготовки и проведения совещания требует значительно больших, по сравнению с другими видами управленческой деятельности, затрат времени и средств. Прежде всего, определение целей и задач совещания. Следует учесть, что непосредственный сбор людей имеет смысл, когда есть необходимость:
- в обмене информацией;
- в выявлении мнений;
- в анализе трудных ситуаций и проблем;
- в принятии решений по комплексным вопросам.

Назначение ответственных за подготовку совещания и распределение между ними обязанностей.

Составление (иногда) сметы расходов на подготовку и проведение совещания.

Определение даты и времени проведения совещания (с учетом доступности для участников и возможности подготовиться). Подготовка и утверждение конкретной повестки совещания, с указанием времени, необходимого для рассмотрения каждого вопроса. При этом для каждого вопроса следует отводить время в соответствии с его значимостью. Вопросы располагать в порядке их важности и сложности. Составление списка участников совещания. При этом следует сузить, насколько возможно, круг участников, пригласив лишь тех, без кого нельзя обойтись, а именно:

- непосредственно затрагиваемых решениями заседания;
- располагающих соответствующими специальными знаниями;
- исполняющих решения;
- имеющих опыт решения аналогичных проблем;
- ответственных за надлежащее исполнение;
- опытных советников и людей, умеющих решать проблемы.

Определение докладчиков, а при необходимости и выступающих. Подготовка докладов и выступлений. Подготовка и рассылка приглашений и материалов участникам совещания в сроки, достаточные для их подготовки к совещанию. При этом следует проинформировать как можно конкретнее участников о повестке и целях заседания (по возможности с указанием времени в часах и минутах, если отдельным участникам следует появиться к обсуждению определенных пунктов). Подготовка проекта решения совещания (заседания), также направление его участникам. Подготовка помещения для проведения совещания. Подготовка необходимых средств наглядной информации, технических и вспомогательных средств. Подготовка объявлений и указателей.

Подготовка для участников совещания рабочих (раздаточных) материалов, блокнотов, ручек и т. д. Бронирование мест в гостиницах для проживания иногородних участников. Заказ транспорта для обслуживания участников совещания. Заказ на обслуживание в предприятии общественного питания.

Подготовка регистрации участников и отметки командировочных удостоверений. Подготовка культурной программы для участников совещания.

Необходимо заметить, что некоторые авторы и специалисты подразделяют всю работу по подготовке совещания и соответствующие мероприятия на три части:

- начальная подготовка;
- текущая подготовка совещания;
- действия накануне совещания.

Кроме того, следует подумать, какие из перечисленных частных дел (действий) по подготовке совещания могут оказаться по каким-либо причинам под угрозой невыполнения. В связи с этим наметить: какие действия и когда следует предпринять на случаи наступления указанных нежелательных событий, чтобы свести на нет или до минимума их отрицательные последствия. В день проведения совещания рекомендуется:

- перед началом заседания произвести регистрацию присутствующих;
- начать заседание точно вовремя;
- сообщить о стоимости минуты данного совещания и о своем намерении провести его рационально, выразить уверенность в успешном ходе заседания;
- согласовать с участниками правила совместной работы: время выступлений, перерывов, окончания совещания, порядок принятия решений и т. д.;
- поручить одному из участников или секретарю ведение протокола;
- держать под контролем перерывы;
- распознавать и блокировать такие критические пункты в дискуссии, как разговоры на отвлекенную тему, поспешные выводы и неверные решения;
- во время заседания перепроверять, как достигаются поставленные цели: анализ проблемы, альтернативные решения, поиски итоговых решений, информация, координация;
- повторить принятые решения и согласованные меры, чтобы заручиться согласием участников и исключить разногласия;
- в конце заседания подвести итоги и пояснить: что, кем и к какому времени должно быть сделано;
- перед окончанием совещания подготовить и раздать участникам краткий протокол, содержащий главным образом принятые решения, ответственных и сроки. При отсутствии такой возможности протокол разослать участникам и заинтересованным лицам не позже чем через 48 ч;
- завершить совещание на позитивной ноте, высказав несколько приветливых слов. Поблагодарить выступавших, всех участников и готовивших совещание;
- закончить совещание точно в назначенное время, чем обеспечить себе репутацию умелого организатора. При проведении последующих заседаний участники будут уже сами себя дисциплинировать и стремиться к своевременному выполнению повестки дня. После совещания рекомендуется:

- проанализировать ход и результаты состоявшегося совещания. Для этого можно провести также опрос участников, выясняя:

- Были ли достаточно ясными тема и цель совещания?
- Получил ли каждый участник своевременно повестку дня и другие материалы?
- Началось ли заседание вовремя?
- Соблюдались ли повестка дня и регламент?
- Была ли достигнута цель совещания?
- Какой процент решения выполняется в установленные сроки?
- Были ли распределены задачи и установлены соответствующие сроки?
- Следует ли продолжать проводить совещания?
- Сколько времени было использовано неэффективно?

- Перекрывают ли результаты, полученные от совещания, затраты времени и средств на его подготовку и проведение?

- по результатам анализа наметить: что может быть сделано лучше при подготовке и проведении следующего совещания;

- составить и выслать участникам четкий итоговый протокол — не более чем через 48 ч после завершения заседания (если не был роздан участникам заседания при его окончании краткий протокол);

- контролировать выполнение принятых решений, добиться полного и своевременного выполнения содержащихся в них планов и заданий;

- информировать участников очередного заседания о выполнении решений предыдущего заседания.

Деловые переговоры – одна из самых распространенных форм делового сотрудничества, направленная на удовлетворение взаимных интересов, преодоление противоречий. Ведение переговоров требует определенных знаний и навыков. В переговорном процессе важна предварительная подготовка: разработка стратегии и тактики переговоров. В ходе переговоров необходимо также следовать определенным правилам, способствующим успеху переговоров.

Задание 1 Вы работаете в АО "Инторг" начальником организационного отдела. АО включает семь магазинов и оптовый склад в Москве и по одному магазину в городах Московской области — Волоколамске, Жуковском, Мытищах, Подольске и Тушино. Штаб-квартира АО находится в Москве. Генеральный директор С.С. Егоров вчера убыл в командировку. Перед отъездом он принял решение о проведении через 10 дней совещания по вопросам: условия хранения непродовольственных товаров в магазинах АО, культура обслуживания покупателей, расширение розничной торговой сети АО. Пригласить предполагается руководителей магазинов, оптового склада и заинтересованных лиц, работающих в аппарате АО. Генеральный директор также вчера поручил вам провести (совместно с соответствующими руководителями) всю работу по подготовке совещания.

1. Составить проект приказа о подготовке совещания.

2. Составить мероприятия по подготовке данного совещания, прокомментировать их.

3. Составить повестку совещания, проект протокола с конкретным решением, извещение участникам совещания.

Задание 2

Данная ситуация связана и вытекает из первой.

Вы работаете коммерческим директором в рассматриваемой компании "Инторг". Генеральный директор С.С. Егоров за два дня до даты, на которую назначено совещание, сообщил по телефону, что он задерживается в командировке, поручил вам провести совещание. При этом сообщил, что начальнику организационного отдела А.П. Кореву было поручено провести всю работу по подготовке совещания, в том числе подготовке с помощью соответствующих отделов информации для генерального директора по рассматриваемым вопросам.

1. Перечислить работу, которую следует провести в связи с совещанием накануне и в день проведения совещания.
2. Разработать сценарий проведения совещания.
3. Перечислить работу, связанную с совещанием, которую следует выполнить после проведения рассмотренного в предыдущих заданиях совещания.
4. Проанализировать и оценить качество подготовки и проведения 1—2 совещаний, в которых вы когда-либо принимали участие.

Задание 3

В середине октября 29-летний Борис Минин, президент небольшой торговой компании, должен был встретиться со своей управленческой командой по поводу увеличения цен на продаваемые товары. Пост президента он получил год назад от своего отца, владельца компании. Это был поистине сумасшедший год. Компания чуть было не обанкротилась. Однако еще многое осталось сделать, чтобы увести компанию от "края пропасти". Ниже приводится характеристика членов управленческой команды Бориса, собравшихся на заседание к 11:00. Владимир — 32-летний финансовый директор компании; в компании работает три года, придя туда из одной из аудиторских компаний "Большой шестерки". Помимо финансов, он отвечает за бухгалтерию и общеадминистративные вопросы. Николай (35 лет) работает в компании восемь лет. Хотя по образованию он экономист, он поменял много работ в компании. Сейчас он занимается вопросами закупок товаров у поставщиков и подчиняется Владимиру. Елена — 45-летняя сестра Бориса — руководит торговыми операциями. Торговля организована через дилеров, поэтому у Елены всего несколько человек в подчинении. По семейным обстоятельствам ей не удалось закончить вуз и получить высшее образование. Борис созвал заседание и пригласил на него консультанта по управлению, чтобы обсудить проблемы в связи с необходимостью повышения эффективности деятельности компании. Борис: Ладно, мы потратили уже немало времени на обсуждение вопроса о повышении цен. Владимир рекомендует поднять цены на 16% уже сейчас. Хотелось бы узнать мнение каждого из вас об этом. Начнем с тебя, Владимир.

Владимир: Мой анализ данных из отчетов по прибыли указывает, что увеличение цен на 16% необходимо прямо сейчас, если мы еще хотим получить какую-нибудь прибыль в этом году. По самым лучшим моим оценкам, мы теряем деньги на каждой продаже. Мы с самого начала года еще ни разу не повышали цены. У нас просто нет сейчас выбора. Мы должны это сделать. Николай: Конечно, было бы лучше увеличить цены не по сравнению с началом этого года, а по сравнению с этим же периодом прошлого года. Необходимо учитывать, что мы находимся в середине сезона продаж, и повальное увеличение цен не очень желательно. Но, к сожалению, у нас нет выхода. Владимир: У нас нет способа от этого отказаться. Борис (выдерживая паузу, оглядывает всех собравшихся): Итак, все вы рекомендуете увеличить цены прямо сейчас?

Николай и Владимир: Да!

Владимир: Необходимо помнить, что мы не можем поднять цены по старым заказам, их можно ввести только в новые заказы. Мы уже отправили много заказов по старым ценам. Дилеры могут не принять наших предложений. Поэтому повышение цен коснется только тех заказов, которые мы ожидаем получить.

Николай: Если повышение цен будет отнесено только к новым заказам, то, принимая во внимание 32-страничный список выполненных заказов у Елены, мы просто не сможем почувствовать результата от увеличения цен, о котором говорим.

Владимир: Тогда мы должны известить дилеров о повышении цен на уже поставленные им товары. Я задержу им поставки и pošлю письма о повышении цен. Я также попрошу их подтвердить свое согласие на это. В противном случае намекну им, чтобы они не ожидали от нас в будущем товара.

Николай: Действительно, подтвержденные заказы дадут нам такую возможность.

Борис: Вы думаете, что это самое лучшее, что можно сделать?

Владимир: Мы делаем деньги, и было бы глупо в этой ситуации не поднимать цены.

Борис: Елена, ты чем-то недовольна? Что ты думаешь по этому поводу?

Елена (пожимая плечами): Я даже не знаю.

Владимир (с явным нетерпением): Мы же теряем деньги на каждом заказе.

Елена: Меня беспокоит, что мы поднимаем цены в середине сезона продаж.

Николай: Если ждать, то про это можно просто забыть.

Владимир: Елена, тогда что-нибудь предложи.

Елена: Я не знаю. (Пауза.) Эти заказы (берет в руки 32 страничную книгу заказов) отработывались целый месяц с дилерами. Здесь свыше 175 статей товаров. Все это надо теперь переделать и разослать дилерам обратно для подтверждения. Мне это не очень нравится.

Владимир: Но это стоит сделать.

Николай: Посмотрите, в наших письмах мы можем сослаться на инфляцию, и, кроме того, ведь это первое увеличение цен за год. Большинство дилеров поймут это. Давайте попробуем. Здесь стоит рисковать, не правда ли, Елена?

Елена (опять пожимает плечами).

Борис: Елена, ну скажи что-нибудь.

Елена: Не знаю. Я понимаю, что цены надо увеличить, но меня это беспокоит.

Владимир: Бизнес — это принятие трудных решений. За это нам и платят.

(Все примолкли, смотрят друг на друга, а потом все — на Бориса.)

Ответьте на следующие вопросы:

1. Объясните, что произошло на данном заседании? Какую роль выполнял каждый из участников? Что каждый из них делал и пытался сделать? Попробуйте нарисовать схему взаимодействия участников заседания. Было ли заседание эффективным? Объясните.
2. Какое решение они собираются принять? Какие детали важны для этого решения?
3. Как вы поступили бы на их месте?

Задание 4

Тест Умение вести деловое обсуждение

Тест поможет проанализировать линию вашего поведения во время делового совещания, беседы, определить стиль поведения. Следует иметь в виду, что каждый из этих стилей зависит от конкретной ситуации. В одних случаях успех приносит авторитарное поведение, не допускающее возражений, в других — тактическое, гибкое поведение. Но все таки авторитарное ведение совещания следует отнести к нежелательным исключениям, особенно если с его участниками придется работать дальше.

Ответьте на вопросы и запишите оценки в баллах (от 1 до 5):

- 1 — нет, так не бывает;
- 2 — нет, как правило, так не бывает;
- 3 — неопределенная оценка;
- 4 — да, как правило, так бывает;
- 5 — да, так бывает всегда.

1. Даю подчиненным нужные поручения даже в том случае, если есть опасность, что при их невыполнении критиковать будут меня.
2. У меня всегда много идей и планов.
3. Прислушиваюсь к замечаниям других.
4. В основном удается мне привести логически правильные аргументы при обсуждении.
5. Настраиваю сотрудников на то, чтобы они решали свои задачи самостоятельно.
6. Если меня критикуют, то защищаюсь несмотря ни на что.
7. Когда другие приводят свои доводы, всегда прислушиваюсь.

8. Для того чтобы провести какое-то мероприятие, мне приходится строить планы заранее.

9. Свои ошибки, как правило, признаю.

10. Предлагаю альтернативу к предложениям других.

11. Защищаю тех, у кого есть трудности.

12. Высказываю свои мысли с максимальной убедительностью.

13. Мой энтузиазм заразителен.

14. Принимаю во внимание точки зрения других и стараюсь их включить в проект решения.

15. Обычно настаиваю на своей точке зрения и гипотезах.

16. С пониманием выслушиваю и агрессивно высказываемые контраргументы.

17. Ясно выражаю свои взгляды.

18. Всегда признаюсь в том, что не все знаю.

19. Энергично защищаю свои взгляды.

20. Стараюсь развивать чужие мысли так, как будто бы они были моими.

21. Всегда продумываю то, что могли бы ответить другие, и ищу контраргументы.

22. Помогаю другим советом, как организовать свой труд.

23. Увлекаюсь своими проектами, обычно не беспокоюсь о чужих работах.

24. Прислушиваюсь и к тем, кто имеет точку зрения, отличную от моей.

25. Если кто-то не согласен с моим проектом, то не сдаюсь, а ищу новые пути, как переубедить другого.

26. Использую все средства, чтобы заставить согласиться со мной.

27. Открыто говорю о своих надеждах, опасениях и личных трудностях.

28. Всегда нахожу, как облегчить другим поддержку моих проектов.

29. Понимаю чувства других людей.

30. Больше говорю о собственных мыслях, чем выслушиваю чужие.

31. Прежде чем защищаться, всегда выслушиваю критику.

32. Излагаю свои мысли системно.

33. Помогаю другим получить слово.

34. Внимательно слежу за противоречиями в чужих рассуждениях.

35. Меняю точку зрения для того, чтобы показать другим, что слежу за ходом их мыслей.

36. Как правило, никого не перебиваю.

37. Не притворяюсь, что уверен в своей точке зрения, если это не так.

38. Трачу много энергии на то, чтобы убедить других, как им нужно правильно поступать.

39. Выступаю эмоционально, чтобы вдохновить людей на работу.

40. Стремлюсь, чтобы при подведении итогов были активны и те, кто редко просит слова.

Ключ к тесту

Суммируйте балльные оценки, полученные при ответах на утверждения 1, 3, 5, 7, 9, 11, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 27, 29, 31, 33, 35, 36, 37, 40, и обозначьте сумму через А.

Затем сложите баллы, полученные при ответах на утверждения 2, 4, 6, 8, 10, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 26, 28, 30, 32, 34, 38, 39, и обозначьте сумму через В.

Если сумма А по крайней мере на 10 баллов превышает сумму В, то вы хороший дипломат, стремитесь учесть мнения других и убедиться в том, что собственные ваши идеи согласуются с мыслями сотрудников. При этом неизбежны компромиссы, зато у участников совещания появляется убеждение, что их мнение вам как руководителю совещания небезразлично. У всех появляется желание "тянуть в одну сторону". Если же сумма В как минимум на 10 баллов выше суммы А, то вы ведете совещание авторитарно, властно, не обращая внимания на окружающих. Вы не добиваетесь всеобщего согласия и не стремитесь

сделать решение общим делом. Однако бразды правления вы крепко держите в своих руках. Если же обе суммы различаются менее чем на 10 баллов, то ваше поведение может быть как дипломатичным, так и авторитарным в зависимости от обстоятельств.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

Тема: Конфликты в организации

Цель: Изучить классификацию конфликтов, научиться использовать знания о них на практике.

Оборудование и материалы: Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. –Ростов н/Д: «Феникс»,2015.-352 с. (Серия «СПО»), инструкционные карты.

Краткие теоретические сведения

Конфликт (лат. *conflictus* — столкнувшийся) — наиболее острый способ разрешения противоречий в интересах, целях, взглядах, возникающих в процессе социального взаимодействия, заключающийся в противодействии участников этого взаимодействия и обычно сопровождающийся негативными эмоциями, выходящий за рамки правил и норм.

Классификация конфликтов

Признак классификации	Виды конфликтов
По действию на функционирование группы/организации	•Конструктивные (функциональные) •Деструктивные (дисфункциональные)
По содержанию	•Реалистические (предметные) •Нереалистические (беспредметные)
По характеру участников	•Внутриличностные •Межличностные •Между личностью и группой •Межгрупповые •Социальные

Конструктивные (функциональные) конфликты приводят к принятию обоснованных решений и способствуют развитию взаимоотношений.

Выделяют следующие основные *функциональные* последствия конфликтов для организации:

- 1.Проблема решается таким путём, который устраивает все стороны, и все чувствуют себя причастными к её решению.
- 2.Совместно принятое решение быстрее и лучше претворяется в жизнь.
- 3.Стороны приобретают опыт сотрудничества при решении спорных вопросов.
- 4.Практика разрешения конфликтов между руководителем и подчиненными разрушает так называемый «синдром покорности» — страх открыто высказывать своё мнение, отличное от мнения старших по должности.
- 5.Улучшаются отношения между людьми.
- 6.Люди перестают рассматривать наличие разногласий как «зло», всегда приводящее к дурным последствиям.

Деструктивные (дисфункциональные) конфликты препятствуют эффективному взаимодействию и принятию решений.

Основными *дисфункциональными* последствиями конфликтов являются:

- 1.Непродуктивные, конкурентные отношения между людьми.
- 2.Отсутствие стремления к сотрудничеству, добрым отношениям.

3. Представление об оппоненте, как о «враге», его позиции — только как об отрицательной, а о своей позиции — как об исключительно положительной.

4. Сокращение или полное прекращение взаимодействия с противоположной стороной.

5. Убеждение, что «победа» в конфликте важнее, чем решение реальной проблемы.

6. Чувство обиды, неудовлетворенность, плохое настроение.

7. *Реалистические конфликты* вызываются неудовлетворением определенных требований участников или несправедливым, по мнению одной или обеих сторон, распределением между ними каких-либо преимуществ.

8. *Нереалистические конфликты* имеют своей целью открытое выражение накопившихся отрицательных эмоций, обид, враждебности, то есть острое конфликтное взаимодействие становится здесь не средством достижения конкретного результата, а самоцелью.

9. *Внутриличностный конфликт* имеет место тогда, когда отсутствует согласие между различными психологическими факторами внутреннего мира личности: потребностями, мотивами, ценностями, чувствами и т. д. Такие конфликты, связанные с работой в организации, могут принимать различные формы, однако чаще всего это ролевой конфликт, когда различные роли человека предъявляют к нему различные требования. Например, будучи хорошим семьянином (роль отца, матери, жены, мужа и т. д.), человек должен вечера проводить дома, а положение руководителя может обязывать его задерживаться на работе. Здесь причина конфликта — рассогласование личных потребностей и требований производства.

10. *Межличностный конфликт* — это самый распространенный тип конфликта. В организациях он проявляется по-разному. Однако причина конфликта — это не только различия в характерах, взглядах, манерах поведения людей (то есть субъективные причины), чаще всего в основе таких конфликтов лежат объективные причины. Чаще всего это борьба за ограниченные ресурсы (материальные средства, оборудование, производственные площади, рабочую силу и т. п.). Каждый считает, что в ресурсах нуждается именно он, а не кто-то другой. Конфликты возникают также между руководителем и подчиненным, например, когда подчиненный убежден, что руководитель предъявляет к нему непомерные требования, а руководитель считает, что подчиненный не желает работать в полную силу.

11. *Конфликт между личностью и группой* возникает тогда, когда кто-либо из членов организации нарушает нормы поведения или общения, сложившиеся в неформальных группах. К этому виду относятся и конфликты между группой и руководителем, которые протекают наиболее тяжело при авторитарном стиле руководства.

12. *Межгрупповой конфликт* — это конфликт между формальными и (или) неформальными группами, из которых состоит организация. Например, между администрацией и рядовыми работниками, между работниками различных подразделений, между администрацией и профсоюзом.

Задание 1

Прочитайте ситуацию и ответьте на вопросы:

- 1) О каком конфликте - конструктивном или деструктивном – идет речь?
- 2) Конфликт какого вида представлен в ситуации?
- 3) Был ли разрешен данный конфликт?
- 4) Предложите свои методы разрешения конфликта.

Бригада слесарей-литейщиков (6 человек) всегда держалась очень сплоченно. Члены бригады, несмотря на существенную разницу в возрасте, часто вместе проводили время. Старшие к младшим относились покровительственно, младшие к старшим – с уважением.

Когда один из членов бригады ушел на пенсию, был принят молодой слесарь Иванов, года два или три назад окончивший училище. Вначале к нему относились настороженно. Но через месяц-два между ним и бригадой сложились вполне дружеские отношения, он был принят в коллектив, стал своим.

Еще месяца через два положение изменилось. Иванову, как молодому и не очень опытному работнику, поручили изготовление крупной серии стандартных лекал. Используя традиционную технологию, он имел бы заработок на среднем для бригады уровне. Однако Иванов быстро догадался, как можно рационализировать работу. Он брал десяток заготовок и приваривал их друг к другу. Получался пакет. Затем он вырезал нужную форму сразу же на всем пакете, шлифовал торцы, разъединял пакет и обрабатывал поверхность каждого лекала. Вскоре Иванов перекрыл нормы выработки в три-пять раз, заработок его стал быстро расти и в полтора раза превысил заработок бригадира. На Иванова в бригаде начали коситься и замечать в его поведении массу изъянов: то отлучился неизвестно куда, то навязался с непрошеным советом, то, наоборот, молчал, когда все старались дать полезные советы товарищу. Наконец, наступил полный разрыв отношений. Иванов попросил начальника цеха перевести его в другую бригаду. Но оказалось, что и другие бригады слесарей не хотят его принимать к себе. Через месяц Иванов уволился с завода.

Задание 2

Используя факты и события в своей жизни, опишите поведение человека, который, по вашему мнению, в определенных ситуациях проявлял лидерские качества во взаимодействии с другими людьми. В качестве лидера могут быть друзья, преподаватели, родители, тренеры и т.п.

Порядок выполнения работы

Обучающийся последовательно выполняет задания, после чего представляет отчет о проделанной работе с обсуждением полученных результатов и отвечая на контрольные вопросы. Небрежное оформление отчета и исправление уже написанного текста в отчете недопустимо. Преподаватель ставит оценку, которая складывается из результатов наблюдения за выполнением практической части работы, проверки отчета, беседы в ходе работы. Отчет по практической работе должен быть выполнен и защищен в сроки, определяемые преподавателем.

Пояснения и рекомендации по выполнению работы

В ходе выполнения работы рекомендуется использовать учебник Г.Б. Казначевской Менеджмент, лекцию на тему Конфликты и пути их разрешения.

Контрольные вопросы

- 1. Что понимают под конфликтом?*
- 2. По каким признакам классифицируют конфликты?*

Литература

1. Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: «Феникс», 2015. – 352 с. (Серия «СПО».)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Тема: Решение социально-производственных ситуаций

Цель: Изучить типы ситуаций в области принятия решений и научиться применять их в практической деятельности.

Оборудование и материалы: Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. – Ростов н/Д: «Феникс», 2015. – 352 с. (Серия «СПО»), инструкционные карты.

Краткие теоретические сведения

Психологические ситуации, возникающие в коллективах, зачастую очень стереотипны. Специальные исследования в области социальной психологии показали, что наиболее часто встречаются три типа ситуаций, касающихся этики руководителя.

1 тип – это ситуации, требующие немедленной реакции руководителя, когда времени на обдумывание и выбор правильного варианта нет. Здесь опорой является опыт.

2 тип – это ситуации, допускающие отсрочку решения, когда руководитель имеет возможность не только получить дополнительную информацию, но и тщательно проанализировать ситуацию, если это необходимо, обсудить ее с коллегами. Эффективность решения в этом случае зависит от аналитических способностей руководителя, от его социально-психологической подкованности.

3 тип- ситуации этого типа, объединяет тот факт, что они не имеют непосредственного положительного решения. Они возникают на основе управленческих ошибок, допущенных другими руководителями разных уровней. Нерешаемость их в том, что они сопровождаются почти всегда длительными личностными или групповыми конфликтами, наносящими участникам ситуации психологический ущерб. Решение таких ситуаций требует либо административных перестановок, либо критического анализа допущенных ошибок.

Задание

Внимательно почитайте и изучите предложенные ситуации, определите к какому типу ситуаций относится каждая из них. Предложите свой вариант решения.

1. К Вам, как к руководителю, приходит подчиненный, идет беседа на производственную тему, здесь подчиненный сообщает Вам, что другой сотрудник неслестно отзывается о Ваших деловых качествах. Ваша реакция?

2. Ваш шеф советуется с Вами по определенному вопросу, в результате чего принятии решение. Через некоторое время шеф принимает другое решение, фактически отменяющее первое. Вы узнаете о нем случайно. Как Вы поступите?

3. В отделе маркетинга два ведущих работника постоянно конфликтуют между собой. Так как им приходится взаимодействовать практически постоянно, то это отражается на результатах работы. При этом оба работника профессионально адекватны и фирма в них заинтересована. Что должен делать менеджер?

4. В своем рабочем кабинете Вы обсуждаете важный деловой вопрос с рядовым работником. Один из менеджеров заходит к Вам в кабинет, пожимает Вам руку и начинает разговор на не менее важную тему. Как в этом случае правильно поступить?

5. Старший экономист в Вашей фирме – женщина. Работает, не считаясь со своим временем, предъявляет к подчиненным очень высокие требования. Они, в свою очередь, под любым предлогом, вплоть до увольнения, отказываются работать с ней. Критику в свой адрес она не принимает, считает, что делает все правильно, а остальные просто бездельники. Как ей помочь?

6. В фирме устанавливаются компьютеры, один молодой инженер отказался принять участие в переноске оборудования, мотивируя это тем, что он не грузчик и работа эта не входит в круг его обязанностей. Остальные сотрудники таких возражений не выдвинули. Что Вы предпримите?

Пояснения и рекомендации по выполнению работы

В ходе выполнения работы рекомендуется использовать учебник Г.Б. Казначевской Менеджмент, лекцию на тему Управленческое решение.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под управленческим решением?

2. Назовите типы ситуаций, касающиеся этики руководителя?

3. Какие факторы оказывают влияние на принятие решения руководителем?

Литература

1. Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник / Изд-е 4-е, доп. и перераб. –Ростов н/Д: «Феникс», 2015.-352 с. (Серия «СПО».)

Используемая литература

1. Виханский, О.С., Наумов, А.И. Менеджмент, учебник – 5-е изд. стеритипн.- М.: Магистр: ИНФРА-М, 2015.-576 с.
2. Казначевская, Г.Б. Менеджмент. Учебник/Изд-е 4, доп. и прераб. Ростов н/Д: «Феникс», 2015. -352 с.
3. Басовский, Л.Е. Менеджмент: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по экон. и упр. спец. / Л.Е.Басовский. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 214 с.
4. Мескон, М.Х. Основы менеджмента / М.Х. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури; [пер. с англ. О.И. Медведь]. - М.: Вильямс, 2015. - 672 с
5. Тутушкина, М.К. Практическая психология для менеджеров – М.: Информационно-издательский дом «Филинь», 2015.-368 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО МДК 07.01 ПОВАР

Специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания

**Шостак Наталья Анатольевна,
ГАПОУ «Камышинский политехнический колледж»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации для выполнения практических и лабораторных работ по МДК 07.01 «Повар» специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания разработаны в соответствии с содержанием рабочей программы данного профессионального модуля.

Рекомендации предназначены для оказания помощи студентам при выполнении практических и лабораторных работ.

Для каждой работы четко сформулированы цели, определено материально-техническое оснащение, разработаны задания, а также сформулированы требования, предъявляемые к обучающимся при выполнении лабораторных и практических работ.

С введением ФГОС СПО нового поколения, при изменении приоритетов в профессиональном образовании с формирования знаний на формирование компетенций, опыта практической деятельности, значение лабораторных и практических занятий, безусловно, возрастает.

Качество организации лабораторных и практических работ является одним из основных условий формирования общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Целями проведения лабораторных и практических работ являются:

1.Обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин математического и естественнонаучного, общепрофессионального и специальных циклов;

2.Формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

3.Развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов: аналитических, проектировочных, конструктивных и др.

4.Выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

При планировании содержания лабораторных и практических работ следует исходить из того, что лабораторные и практические работы имеют разные ведущие дидактические цели.

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (технологии приготовления блюд и требования к качеству)

В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием лабораторных работ может быть экспериментальная проверка формул, методик расчёта, установление и подтверждение процессов, происходящих при тепловой обработке сырья, ознакомление с методиками проведения экспериментов, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что в ходе выполнения заданий у обучающихся формируются практические умения и навыки обращения с различным лабораторным оборудованием, посудой, инвентарём, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Ведущей целью практических работ является формирование практических (профессиональных) умений – выполнение определённых действий, операций, необходимых в последующей профессиональной деятельности или учебных (решение задач по нахождению массы сырья или количества порций из данного количества сырья при приготовлении блюд и др.), необходимых в последующей учебной профессиональной деятельности по профессиональным модулям.

В соответствии с дидактическими целями содержанием практических работ является решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх), выполнение вычислений, расчётов, схем, работа с весоизмерительными приборами, оборудованием, работа с нормативными документами, инструкциями, справочниками.

Лабораторные и практические работы должны проводиться в специально оборудованных учебных: лабораториях или помещениях (участках, площадках).

Продолжительность лабораторной работы не менее четырёх академических часов, практических работ – не менее двух.

Основными этапами этих занятий являются:

- Инструктаж, проводимый преподавателем;
- Самостоятельная работа обучающихся ;
- Обсуждение итогов выполнения работы;
- Анализ и оценка выполненной работы, уровня овладения запланированными умениями.

Выполнению лабораторных и практических работ предшествует проверка знаний обучающихся, их теоретической готовности к выполнению заданий.

К каждому лабораторному и практическому занятию (заданию) преподавателем должны быть разработаны и утверждены методические указания по их применению.

Формами организации деятельности обучающихся на лабораторных и практических занятиях могут быть: фронтальная, групповая, индивидуальная. Занятия могут носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер. При планировании занятий необходимо находить оптимальное соотношение этих методов, чтобы обеспечить высокий уровень интеллектуальной и практической деятельности.

Методические указания предназначены для студентов СПО специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

1.Перечень практических и лабораторных работ

- Практическая работа №1 Обработка овощей и грибов и их нарезка. Пассерование овощей
- Практическая работа №2 Приготовление блюд из овощей и грибов
- Практическая работа №3 Приготовление блюд из круп
- Практическая работа №4 Приготовление блюд из бобовых
- Практическая работа №5 Приготовление блюд из макаронных изделий
- Практическая работа №6 Приготовление блюд из яиц
- Практическая работа №7 Приготовление блюд из творога
- Практическая работа №8. Приготовление блюд из теста
- Практическая работа №9 Приготовление супов
- Практическая работа №10 Приготовление соусов
- Практическая работа №11 Приготовление блюд из рыбы
- Практическая работа №12 Приготовление блюд из мяса
- Практическая работа №13 Приготовление блюд из домашней птицы
- Практическая работа №14 Приготовление и оформление холодных блюд и закусок
- Практическая работа №15 Приготовление сладких блюд
- Практическая работа №16 Приготовление горячих и холодных напитков
- Лабораторная работа №1 Обработка овощей и грибов и их нарезка. Пассерование овощей
- Лабораторная работа №2 Приготовление блюд из овощей и грибов

- Лабораторная работа №3 Приготовление блюд из круп
- Лабораторная работа №4 Приготовление блюд из бобовых
- Лабораторная работа №5 Приготовление блюд из макаронных изделий
- Лабораторная работа №6 Приготовление блюд из яиц
- Лабораторная работа №7 Приготовление блюд из творога
- Лабораторная работа №8. Приготовление блюд из теста
- Лабораторная работа №9 Приготовление супов
- Лабораторная работа №10 Приготовление соусов
- Лабораторная работа №11 Приготовление блюд из рыбы
- Лабораторная работа №12 Приготовление блюд из мяса
- Лабораторная работа №13 Приготовление блюд из домашней птицы
- Лабораторная работа №14 Приготовление и оформление холодных блюд и закусок
- Лабораторная работа №15 Приготовление сладких блюд
- Лабораторная работа №16 Приготовление горячих и холодных напитков

2.Методические рекомендации по выполнению практических работ

Выполнение практических работ предусматривает прохождение следующих этапов:

- работа со сборником рецептур, оформление технологической документации
- расчет используемого сырья и составление технологических карт на блюда
- оформление калькуляционных карт на блюда
- контроль знаний (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).

Группа делится на 2 подгруппы, далее подгруппы делятся на бригады

Основной целью практических работ является подготовка студентов к самостоятельному выполнению лабораторных работ. В ходе практических работ студенты приобретают навыки:

- работы с нормативной и технологической документацией;
- расчета необходимого количества сырья и полуфабрикатов с учетом заданных условий;
- определения соотношения основных компонентов изделий;
- составления алгоритма технологии приготовления изделий;
- оформления соответствующей технологической документации.

Практическая работа проводится в учебном кабинете. Группа делится на бригады и за каждой бригадой закрепляется задание.

До начала практической работы преподаватель проводит вводный инструктаж. Студенты получают необходимые инструкции и приступают к выполнению работы, в процессе которой преподаватель обращает внимание на правильность выполнения задания, оказывает помощь, поощряет общение друг с другом. Готовые задания студенты оформляют, сдают преподавателю по бригадно. Преподаватель отмечает правильность оформления соответствующей технологической документации, обращает внимание на ошибки и возможность их устранения.

В конце практической работы студенты заполняют карту самоанализа.

Преподаватель подводит итог практической работы, отмечая положительные стороны и типичные ошибки.

2.1 Методические рекомендации по работе со сборником рецептур, расчету используемого сырья и составлению технологических и калькуляционных карт

Перед началом работы студентам необходимо оформить технологическую карту на блюдо (Приложение 1), в соответствии с порядком заполнения технологической карты и используя сборник рецептур.

Пользуясь калькулятором, произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций, полученные результаты занести в технологическую карту.

Далее необходимо произвести расчет стоимости блюда (калькуляция) используя технологическую карту и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).

После заполнения технологической документации студенту необходимо провести самоанализ собственной деятельности, отвечая на предлагаемые вопросы и заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

2.2.Рекомендации по выполнению практических работ:

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Обработка овощей и грибов и их нарезка . Пассерование овощей

Последовательность выполнения работы:

- 1.Оформить практическую тетрадь, пользуясь методическими рекомендациями .
- 2.Произвести расчет отходов при обработке сырья для приготовления полуфабрикатов, полученные результаты занести в таблицу.
- 3.Оформить рисунки: Формы нарезки картофеля и овощей
4. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
5. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2

Приготовление блюд из овощей и грибов

- 1.Оформить технологическую карту на блюда *из овощей и грибов* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
- 2.Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций из овощей и грибов, полученные результаты занести в технологическую карту.
- 3.Произвести расчет стоимости блюда (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
- 4.Составить технологические схемы блюд.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3

Приготовление блюд из круп

- 1.Оформить технологическую карту на *блюда из круп* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
- 2.Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций блюда из круп, полученные результаты занести в технологическую карту.
- 3.Произвести расчет стоимости блюда из круп (калькуляция), используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
- 4.Составить технологические схемы блюд.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Приготовление блюд из бобовых

1. Оформить технологическую карту на блюда *из бобовых* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций *из бобовых* , полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости блюд *из бобовых* (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы блюд.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа , используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Приготовление блюд из макаронных изделий

1. Оформить технологическую карту на блюда *из макаронных изделий* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций *из макаронных изделий*, полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости блюда *из макаронных изделий*, (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы блюд.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа , используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

Приготовление блюд из яиц

1. Оформить технологическую карту на блюда *из яиц* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций *из яиц* , полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости блюда *из яиц* (калькуляция), используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы блюд.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7

Приготовление блюд из творога

1. Оформить технологическую карту на блюда *из творога* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций, полученные результаты занести в технологическую карту.

3. Произвести расчет стоимости блюда (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы блюд.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8

Приготовление блюд из теста

1. Оформить технологическую карту на блюда из теста (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты.
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций блюд из теста, полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости блюда из теста (калькуляция), используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы блюд из теста.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов, путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9

Приготовление супов

1. Оформить технологическую карту на супы (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты.
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций супа, полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости блюда (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы супов.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10

Приготовление соусов

1. Оформить технологическую карту на *соусы* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты.
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций соуса, полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости соусов (калькуляция), используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы соусов.
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №11

Приготовление блюд из рыбы

1. Оформить технологическую карту на блюда из рыбы (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций блюд из рыбы , полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости блюда из рыбы (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы блюд из рыбы .
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа , используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №12

Приготовление блюд из мяса

1. Оформить технологическую карту на блюда из *мяса* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций блюда из мяса, полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости блюда из мяса (калькуляция), используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы блюд из мяса .
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа , используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №13

Приготовление блюд из домашней птицы

1. Оформить технологическую карту на *блюда из домашней птицы* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций *блюда из домашней птицы*, полученные результаты занести в технологическую карту.
3. Произвести расчет стоимости блюд *из домашней птицы* (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).
4. Составить технологические схемы блюд *из домашней птицы* .
5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).
6. Заполнить карту самоанализа , используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №14

Приготовление и оформление холодных блюд и закусок

1. Оформить технологическую карту на *холодные блюда и закуски* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты .
2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций *холодных блюд и закусок*, полученные результаты занести в технологическую карту.

3. Произвести расчет стоимости *холодных блюд и закусок* (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).

4. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).

5. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №15

Приготовление сладких блюд

1. Оформить технологическую карту на *сладкие блюда* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты.

2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций *сладких блюд*, полученные результаты занести в технологическую карту.

3. Произвести расчет стоимости *сладких блюд* (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).

4. Составить технологические схемы на *сладкие блюда*.

5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).

6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №16

Приготовление горячих и холодных напитков

1. Оформить технологическую карту на *горячие и холодные напитки* (Приложение 1), используя сборник рецептов и порядок заполнения технологической карты.

2. Произвести расчет сырья для приготовления необходимого количества порций *горячих и холодных напитков*, полученные результаты занести в технологическую карту.

3. Произвести расчет стоимости *горячих и холодных напитков* (калькуляция) используя технологическую карту, (Приложение 1) и оформить калькуляционную карточку (Приложение 2).

4. Составить технологические схемы *горячих и холодных напитков*.

5. Ответить на вопросы (преподаватель проверяет теоретические знания студентов путем проведения устного и/или письменного опроса).

6. Заполнить карту самоанализа, используя критерии оценки и сдать на проверку преподавателю.

2.3. Рекомендации по оформлению технологической карты

Согласно требованиям СТБ 1210-2000 кулинарная продукция должна соответствовать требованиям государственных стандартов на конкретный вид продукции и изготавливаться по технологическим картам, технологическим инструкциям с соблюдением санитарных норм и правил для объектов общественного питания.

Технологическая карта - это нормативно-технологический документ, включающий рецептуру, описание технологии приготовления, характеристику блюда, изделия по органолептическим показателям (внешний вид, цвет, вкус, запах, консистенция)

Основанием для составления технологической карты на кулинарное изделие является сборник рецептов, в котором даны содержание и необходимые нормы закладки массой брутто и нетто продуктов, выход отдельных полуфабрикатов, готовых компонентов и блюда в целом, технология приготовления.

Рекомендации по заполнению технологической карты:

1. Руководствуясь рецептурой из сборника рецептур, укажите в технологической карте список продуктов, необходимых для приготовления данного блюда, нормы закладки сырья и весового содержания полуфабриката и готового блюда в граммах массой брутто и нетто. Это позволит определить общее количество продуктов, необходимых для приготовления расчетного количества порций.

2. Подробно, в пошаговом режиме опишите технологию приготовления. При этом укажите нормы времени, затрачиваемое для выполнения каждого шага и общее время, необходимое для приготовления данного блюда.

3. В карте обязательно укажите вес одной порции готового блюда и подробно распишите требования по его оформлению, если они есть, то и к подаче блюда. В том случае, когда изготовленная продукция подлежит длительному хранению, в технологической карте отразите условия и срок его хранения.

2.4. Рекомендации по расчету сырья для приготовления необходимого количества порций

1. Для расчёта сырья необходимо пользоваться сборником рецептур и технологической картой.

2. Сначала определяют, к какой **группе блюд** относится данное блюдо, затем **по выходу блюда** определяют, **на сколько порций дано**, для этого смотреть таблицу (1) ниже:

Определение выхода блюда и количества порций

Таблица 1

Группа блюд	Выход и количество порций
Холодные блюда	Если в сборнике рецептур или технологической карте выход блюда дан 1000 гр, то выход одной порции принимают 100 гр, а значит количество продуктов дано на 10 порций. Если в сборнике рецептур или технологической карте выход блюда дан менее 500 гр, то выход блюда дан на 1 порцию, а значит количество продуктов тоже дано на 1 порцию.
Супы	Если в сборнике рецептур или технологической карте выход блюда дан 1000 гр, то выход одной порции 500 гр, а значит выход блюда и количество продуктов дано на 2 порции. Если в сборнике рецептур или технологической карте выход блюда дан 500 гр или менее 500 гр, то выход блюда дан на 1 порцию, а значит количество продуктов тоже дано на 1 порцию.
Вторые блюда: -из овощей -из круп, бобовых и макаронных изделий -из яиц и творога -из мяса -из рыбы -из птицы -из теста	Если в сборнике рецептур или технологической карте выход блюда дан менее 500 гр, то выход блюда дан на 1 порцию, а значит количество продуктов тоже дано на 1 порцию.

3. Количество продуктов на 1 порцию по колонке брутто \times на количество порций, данных в задании и заполняют рядом в колонку брутто. Так же рассчитывают по колонке нетто.

2.5 Рекомендации по оформлению калькуляционной карты блюд

Документ калькуляционная карточка (форма ОП-1) (Приложение 2) применяется для определения продажной цены отдельно на каждое блюдо (изделие) с помощью калькуляции. Составляется в одном экземпляре.

Расчет стоимости блюд проводят по сборнику рецептов или технологической карте. Каждая колонка в калькуляционной карточке имеет свои правила расчета. Чтобы сделать расчеты, используйте таблицу(2), приведенную ниже:

Таблица калькуляции блюд

Таблица 2

Колонки	Правила расчета
«№ п\п»	Соответствует количеству продуктов, необходимых для расчета стоимости блюда
«Наименование продуктов»	Переписываются продукты, необходимые для приготовления блюда из сборника рецептов или технологической карты
«Норма»	Берется колонка брутто из сборника рецептов или технологической карты и рассчитывается: - холодные блюда, супы, вторые блюда на 100 порций - гарниры, соусы, бульоны, тесто на 10 кг Колонка рассчитывается в кг , для этого делят полученное число в гр на 1000 и получают кг.
«Цена»	Рассчитываются продукты за 1 кг
«Сумма»	Рассчитывается путем умножения колонок норма и цена.
Общая стоимость набора	Это цена за 100 порций или 10 кг Рассчитывается путем сложения колонки сумма
Наценка	Общая стоимость набора \times на наценку и делят на 100%
Продажная цена блюда	Это цена 1 порции или 1 кг . Общая стоимость набора + наценка и делят на 100 порций или 10 кг
Выход в готовом виде	Это вес одной порции, он соответствует выходу блюда в сборнике рецептов или технологической карте или 1000 гр

2.6. Рекомендации по оформлению карты самоанализа

Тема практической работы:

Бригада № _____

1. Сделать оценку практической работы и заполнить таблицу (3):

Таблица 3

№ п\п	ФИО	Задание					Итого баллов
		1	2	3	4		
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

Внимание: каждое задание оценивается по пятибалльной системе, баллы складываются и подсчитывается общее количество баллов (итого баллов)

Если общее количество баллов: 20 – 18 оценка «отлично»

17 – 15 оценка «хорошо»

14 – 10 оценка «удовлетворительно»

Если вы набрали менее 10 баллов, то рекомендуется исправить допущенные ошибки в заданиях

2.7. Критерии оценки выполнения практической работы

Таблица 4

Оценки	Критерии
5	Студент умеет составлять технологические и калькуляционные карты самостоятельно, оформлять в соответствии с требованиями, аккуратно, разборчиво. Расчеты в картах сделаны, верно. Допускается 1-2 исправления. Дает ответы на поставленные вопросы правильно, в полном объеме, обоснованно, с использованием терминологии.
4	Студент составляет технологические и калькуляционные карты, обращаясь за помощью к студентам или преподавателю. Оформляет документы в соответствии с требованиями, допускается более 2 исправлений. Допускаются ошибки в расчетах, исправленные самим студентом или преподавателем. При ответе на поставленные вопросы допускает несущественные ошибки в изложении материала.
3	Студент составляет технологические и калькуляционные карты с помощью студентов или преподавателя. Допускает неточности в оформлении документов, много исправлений. Расчеты сделаны с ошибками. При ответе на поставленные вопросы материал излагает в не полном объеме.
2	Студент нарушает требования оформления технологических и калькуляционных карт. Расчеты не делает. Не знает ответы на поставленные вопросы или не полно излагает материал.

Рекомендации: Если студент получил оценку «2», то предлагается провести индивидуальную работу с помощью студентов или преподавателя и выполнить практическую работу

3. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Выполнение лабораторных работ предусматривает прохождение следующих этапов:

- группа делится на 2 подгруппы, далее подгруппы делятся на бригады и за каждой бригадой закрепляется рабочее место.

-организация рабочего места (для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты; для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.

-подготовка продуктов, согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

-приготовление и оформление блюд

-презентация блюд

-проведение бракеража блюда и органолептическая оценка качества

-оформление карты самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Основной целью проведения лабораторной работы является отработка обучающимися практических навыков по приготовлению кулинарных блюд, закрепление теоретических знаний на практике, ознакомление с организацией рабочего места и санитарно – гигиеническими требованиями при выполнении технологических процессов приготовления рекомендуемых блюд. Выполняя лабораторную работу студенты:

-углубляют и систематизируют теоретические знания;

- отрабатывают практические навыки;
- закрепляют теоретические знания путем приготовления кулинарных блюд;
- отрабатывают правила отпуска кулинарных блюд;
- приобретают навыки организации рабочего места и санитарно – гигиеническими требованиями;
- приобретают навыки работы с технологическим оборудованием и инвентарем, и их безопасного использования;

Лабораторная работа проводится в учебных лабораториях. Группа делится на подгруппы по 12 – 13 человек в каждой. Подгруппы делят на бригады и за каждой бригадой закрепляется рабочее место. До начала лабораторной работы преподаватель проводит вводный инструктаж, напоминая о правилах безопасности труда и санитарно – гигиенических правилах.

Студенты получают необходимые инструкции и приступают к выполнению работы, в процессе которой преподаватель обращает внимание обучающихся на правильность проведения отдельных этапов технологического процесса, организацию и санитарное состояние рабочего места и посуды. Студенты работают самостоятельно. Во время работы студенты могут обращаться за помощью друг к другу, преподавателю. Готовые блюда студенты оформляют, сдают преподавателю побригадно, дегустируют.

Преподаватель отмечает качество блюд, правильность оформления, обращает внимание на дефекты и правила их устранения. В конце работы студенты убирают рабочее место, посуду, инвентарь. После этого студенты заполняют карту самоанализа и сдают на проверку преподавателю. Преподаватель подводит итог лабораторной работы, отмечая положительные стороны и типичные ошибки.

3.1 Методические рекомендации по приготовлению и отпуску блюд. Определение качества готовых блюд. Проведение бракеража

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

Обработка овощей и грибов и их нарезка . Пассерование овощей

Цель занятия: Приобрести практический опыт обработки овощей, грибов и приготовления полуфабрикатов

Задания

1. Приготовить полуфабрикаты из овощей
2. Спассеровать овощи, томатное пюре и муку
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления полуфабрикатов из овощей необходимы разделочные доски
- Для приготовления полуфабрикатов из овощей выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – сырьё.
- Подготовить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления полуфабрикатов.

3. Приготовление полуфабрикатов, пассерованной муки, томатного пюре

Полуфабрикаты готовят с соблюдением технологического процесса. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Сдача работ преподавателю

Оформляют полуфабрикаты на демонстрационной посуде.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Приготовление блюд из овощей и грибов

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления блюд *из овощей и грибов*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск блюд *из овощей и грибов*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества блюд *из овощей и грибов*
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3

Приготовление блюд из круп

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления блюд

из круп

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск блюд *из круп*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества блюд *из круп*
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4

Приготовление блюд из бобовых

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления блюд

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск блюд
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

Приготовление блюд из макаронных изделий

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления *блюд из макаронных изделий*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск *блюд из макаронных изделий*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества *блюд из макаронных изделий*
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6

Приготовление блюд из яиц

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления *блюд*
Задания

1. Приготовить и сделать отпуск *блюд*

2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7

Приготовление блюд из творога

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления блюд *из творога*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск блюд *из творога*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества блюд *из творога*
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 8

Приготовление блюд из теста

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления блюд *из теста*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск блюд *из теста*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества *блюд из теста*
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 9

Приготовление супов

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления супов

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск первых блюд
2. Провести бракераж первых блюд и дать органолептическую оценку качества

3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 10

Приготовление соусов

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления *соусов*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск *соусов*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества *соусов*
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу соуса, соблюдая правила отпуска и выхода

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 11

Приготовление блюд из рыбы

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления *блюд из рыбы*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск *блюд из рыбы*
2. Провести бракераж *блюд из рыбы* и дать органолептическую оценку качества
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 12

Приготовление блюд из мяса

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления *блюд из мяса*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск *блюд из мяса*
2. Провести бракераж *блюд из мяса* и дать органолептическую оценку качества
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13

Приготовление блюд из домашней птицы

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления блюд из домашней птицы

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск блюд из домашней птицы
2. Провести бракераж блюд из домашней птицы и дать органолептическую оценку качества
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 14

Приготовление и оформление холодных блюд и закусок

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления *холодных блюд и закусок*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск *холодных блюд и закусок*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 15

Приготовление сладких блюд

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления *сладких блюд*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск *сладких блюд*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества *сладких блюд*
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №16

Приготовление горячих и холодных напитков

Цель занятия: Приобрести практический опыт приготовления *горячих и холодных напитков*

Задания

1. Приготовить и сделать отпуск *горячих и холодных напитков*
2. Провести бракераж блюда и дать органолептическую оценку качества *горячих и холодных напитков*
3. Оформить карту самоанализа (Таблица 5), используя критерии оценки (Таблица 6)

Материально-техническое оснащение:

Оборудование: Электрические плиты, холодильное оборудование, весоизмерительное оборудование, производственные столы.

Инвентарь, инструменты, посуда: кастрюли вместимостью 1 л, 0,5 л, сковорода, противни; ножи, доски, шумовка, ложки столовые; весы, сито, дуршлаг, тарелки столовые, подстановочные.

Последовательность технологических операций для приготовления блюда

1. Организация рабочего места

Подобрать посуду, инвентарь.

- Для приготовления блюда используют оборудование электрические плиты, жарочный шкаф.
- Для приготовления блюда выделяют производственный стол, где устанавливают весы, с правой стороны – инвентарь, инструменты, посуду, слева – продукты.
- Получить продукты согласно расчетам, выполненным по заданию на практической работе.

2. Подготовка продуктов

Продукты взвесить, проверить качество в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями и подготовить для приготовления блюда в соответствии с технологией приготовления, используя технологическую карту

3. Приготовление блюда

Блюдо готовят с соблюдением технологического процесса, используя технологическую карту. Студенты работают самостоятельно, за помощью могут обратиться друг к другу, преподавателю.

4. Отпуск

Делают подачу блюда, соблюдая правила отпуска и выход блюда

3.2. Рекомендации по оформлению карты самоанализа, используя критерии оценки Карта самоанализа

Тема лабораторной работы:

Бригада № _____

2. Сделать оценку лабораторной работы и заполнить таблицу:

Таблица 5

№ п/п	Наименование блюда	Требования к качеству					Итого баллов
		вкус	цвет	запах	консист	Внешний вид	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Внимание: каждое требование к качеству оценивается по пятибалльной системе, баллы складываются и подсчитывается общее количество баллов (итого баллов)

Если общее количество баллов: 25-23 – оценка «отлично»

22-20 – оценка «хорошо»

19-15 – оценка «удовлетворительно»

Если вы набрали менее 15 баллов, то рекомендуется блюдо переделать

3.3. Критерии оценки выполнения лабораторной работы

Органолептическая оценка качества блюда осуществляется по пятибалльной системе. Для получения объективных результатов при органолептической оценке качества каждому из показателей — внешний вид, цвет, запах, вкус, консистенция — дают оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «плохо». На основании оценок по каждому показателю определяется оценка блюда (изделия) в баллах как среднее арифметическое. Результат вычисляется с точностью до десятых.

Лица, проводящие бракераж пищи, должны знать свойства блюд и изделий, чтобы дать квалифицированную оценку блюду по органолептическим показателям. Каждая группа блюд (изделий) имеет специфические свойства и соответствующие им показатели.

Важным показателем качества блюд из мяса наряду с вкусом и запахом является консистенция. По этому показателю мясо должно быть мягким и сочным. Консистенция

изделий из рубленого мяса должна быть эластичной, рыхлой, сочной. Блюда из субпродуктов должны, прежде всего, характеризоваться свежим запахом и приятным вкусом.

Определяющие показатели качества рыбных блюд — вкус, запах и консистенция. По консистенции рыба должна быть мягкой, сочной, но не крошливой. Вареная рыба должна иметь вкус, характерный для данного вида, с ярко выраженным привкусом овощей и пряностей, жареная рыба — приятный, слегка заметный привкус свежего жира, на котором она жарилась.

Для салатов и овощных закусок большое значение имеет консистенция, характеризующая свежесть. При оценке важно также обращать внимание на цвет и внешний вид овощей, свидетельствующие о правильности хранения и технологической обработки.

Основным показателем качества супов является вкус, определяемый концентрацией вкусовых веществ, которая образуется при использовании установленного количества основных продуктов, пряностей и приправ. Для прозрачных супов основное значение имеет цвет бульона, его прозрачность и консистенция гарниров — продукты должны быть мягкими, но сохранять форму

Критерии оценки выполнения лабораторной работы

Таблица 6

Оценка	Показатели
5 (отлично)	Блюдо (изделие), приготовлено в соответствии с рецептурой и технологией приготовления и по органолептическим показателям отвечает продукту высокого качества
4 (хорошо)	допускаются незначительные отклонения от установленных требований. Например: для салатов допустимы незначительные отклонения от цвета, запаха, вкуса, менее упругая консистенция; для первых блюд — менее характерный цвет жидкой части, наличие бесцветного или слабо окрашенного жира, правильная, но недостаточно равномерная нарезка овощей, характерный, но слабо выраженный запах, недостаточно выраженный вкус, слегка переваренные, но сохранившие форму овощи, слегка недосоленный бульон; для вторых блюд — незначительные отклонения от цвета, частично нарушенная форма нарезки, менее сочная, чем требуется, консистенция, слабо выраженный запах
3 (удовлетворит)	указывает на значительные нарушения технологии приготовления, но допускающие реализацию блюда (изделия) без переработки. Например: для салатов — наличие слабого или чрезмерного запаха специй, привкус сметаны с повышенной кислотностью, крупная или неравномерная нарезка, водянистая консистенция овощей, наличие помятых овощей, жидкости, несоблюдение соотношения компонентов, подсыхание поверхности; для первых блюд — наличие мутного жира, нехарактерного или чрезмерного запаха специй, водянистый с посторонним привкусом, редкие блестки жира на поверхности молочных супов, переваренная крупа, макароны; для вторых блюд — бледный цвет корочки или коричневая подсыхшая поверхность, слегка подгоревшее блюдо, незначительная деформация овощей, жестковатая консистенция, излишне выраженный запах, легкий недосол, нарушенная форма изделий, неоднородный соус, несоблюдение соотношения компонентов, привкус осалившегося жира
2 (неудовлетвор.)	обнаружены дефекты, не допускающие реализации блюда (изделия). Например: для салатов отмечается сильное изменение цвета, непривлекательный внешний вид, мягкие увядшие овощи, кислый вкус от уксуса или сметаны с повышенной кислотностью, привкус горечи в сметане, отсутствие

	<p>аромата заправки;</p> <p>для первых блюд — мутный, серый или бесцветный, без блесток жира бульон в супах, плохо очищенный картофель, недоваренные овощи, крупы, жесткое мясо, запах пареных или сильно пережаренных овощей, соленый вкус, привкус сырой крупы, непассерованной муки, осалившегося жира, чрезмерная кислотность капусты, несоблюдение сортности мяса;</p> <p>для вторых блюд — сильно измененный цвет поверхности, изделия деформированы, неоднородная консистенция каш, посторонний запах, несладкий, несоленый или сильно пересоленный вкус, отстающая корочка, пересушенность или переувлажненность, на поверхности значительные трещины, несоблюдение сортности мяса</p>
--	--

Список использованных источников

Основные источники:

Нормативные документы:

- 1.ГОСТ Р 50647-10 «Общественное питание. Термины и определения»
- 2.ГОСТ Р 50762-2010 «Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания».
- 3.ГОСТ Р 50764-2012 «Услуги общественного питания. Общие требования».
- 4.ГОСТ Р 53105-2008 «Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию».
- 5.ГОСТ Р 53106-2008 «Услуги общественного питания. Метод расчёта отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания».
- 6.СП 2.3.6.1079-01, Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья.

Учебники и учебные пособия:

- 7.Анфимова Н. А. Кулинария: учебник для нач. проф. образования. – М.: Академия, 2017 г.
- 8.Качурина Т. А. Кулинария: учебное пособие. – М.: Академия, 2007 г.
- 9.Соловьева О. М. Кулинария: учебное пособие. – М.: Академия, 2007 г
- 10.Харченко Н. Э. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: учеб. пособие для нач.проф. образования. – М.: Академия, 2010 г.
- 11.Сборник рецептур национальных блюд и кулинарных изделий, ч.5.- М.: Хлебпродинформ, 2001, 2002. Сборник технологических нормативов
- 12.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. - М.: Хлебпродинформ, 1996. 1997. Сборник технологических нормативов.
- 13.Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для диетического питания. - М.: Хлебпродинформ, 2002. Сборник технологических нормативов
- 14.Татарская Л. Л. Лабораторно – практические работы для поваров и кондитеров: учебное пособие. – М.: Академия, 2009 г.

Дополнительные источники:

- 15.Качурина Т. А. Контрольные материалы по профессии «Повар»: учебное пособие для НПО / Т. А. Качурина, М.: изд. центр «Академия», 2011 г. – 176 с.
- 16.Семиряжко Т.Г. Кулинария: контрольные материалы. – М.: Академия, 2008 г.
- 17.Качурина Т. А. Кулинария: рабочая тетрадь. – М.: Академия, 2007 г.
- 18.Татарская Л. А. Сборник дидактических материалов по курсу «Кулинария». – М.: Высшая школа, 2008 г.

Интернет ресурсы:

1. Информационно-справочные материалы «Контроль за качеством продукции» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://moya-receptura.ru/kontrol-za-kachestvom-pishhi.html> свободный. – Заглавие с экрана.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Технологическая карта № _____

Наименование блюда _____

Рецептура № _____ колонка _____ Сборник рецептов: _____ год.

Наименование продуктов	Вес брутто				Вес нетто			
	1п.		50п	100п	1п.		50п	100п
Выход								

Технология приготовления:

Требования к качеству:

Зав. производством _____
Калькулятор _____
Технолог _____