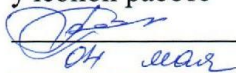


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 И.В. Бондаренко
04 мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП. 09 Технологическая оснастка

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 18.04.2014 №350 (зарегистрирован в Минюсте России 22.07.2014 № 33204).

Рабочая программа предназначена для преподавания учебной дисциплины обязательной части профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Организация-разработчик:

государственное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

Составитель: Шурыгина И.Ю., преподаватель высшей квалификационной категории

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин, машиностроения, наземного транспорта.

Протокол № 7 от «10» марта 2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин,
машиностроения, наземного транспорта.


_____ *подпись*

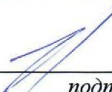
Клинов Ф.В.

17.03.2022 г.
_____ *дата*

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

Протокол № 8 от «7» апреля 2022 г.

Начальник отдела учебно-методической работы


_____ *подпись*

Шурыгина И.Ю.

11.04.2022
_____ *дата*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Технологическая оснастка

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.09 Технологическая оснастка является обязательной частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК4, ОК5, ОК9.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профессиям

18466	Слесарь механосборочных работ
18559	Слесарь-ремонтник
19149	Токарь
19479	Фрезеровщик
18355	Сверловщик
16045	Оператор станков с программным управлением
14989	Наладчик станков с программным управлением

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки 	<ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	96
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
лабораторные работы	4
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	не предусмотрены
контрольная работа	не предусмотрены
Самостоятельная работа	32
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Технологическая оснастка

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения о приспособлениях	Содержание учебного материала	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1 Значение технологической оснастки в производственном процессе, перспективы ее развития. Взаимосвязь оснастки с основным оборудованием производственного процесса. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений по назначению, их применению на различных станках, степени универсальности, виду привода и другим признакам.	2	
	2 Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства.	1	
	3 Основные конструктивные элементы приспособлений.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата на тему Перспективы развития технологической оснастки	2	
Тема 2. Базирование заготовок	Содержание учебного материала	6	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1 Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек	2	
	2 Применение правила шести точек для заготовок различной формы. Принципы базирования	1	
	3 Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическое занятие 1. Расчёт погрешности базирования заготовки в приспособлении</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление блок-схемы по теме Особенности базирование заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Оформление практической работы	3	
Тема 3. Установочные элементы в приспособлениях.	Содержание учебного материала	8	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1 Назначение установочных элементов в приспособлениях и требования, предъявляемые к ним. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособления.	2	
	2 Основные плоскостные опоры, подводимые и самоустанавливающиеся, их устройство и работа.	2	
	3 Элементы приспособлений для установки заготовки по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, резьбе, сложному контуру; центровым гнездам. Элементы приспособлений для установки заготовки одновременно по нескольким поверхностям.	1	
	4 Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами. Погрешности установки заготовки. Примеры расчета погрешности установки заготовок на призмах,	1	

	пальцах и планках.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическое занятие 2. Схемы установки для деталей различного типа</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы Графическое обозначение опор и установочных устройств в соответствии с действующими ГОСТами.	2	
Тема 4. Зажимные механизмы	Содержание учебного материала	6	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1 Зажимные механизмы: назначение и технические требования, предъявляемые к ним. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные	2	
	2 Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, многократные, гидравлические с гидропластом, прихваты	2	
	3 Принцип их работы, схемы действия сил и расчет усилия зажима	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическое занятие 3. Расчёт усилий зажима заготовки в приспособлении</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы Графическое обозначение зажимов в соответствии с действующими стандартами	1	
Тема 5. Направляющие и настроечные элементы приспособлений	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1 Назначение направляющих элементов приспособлений. Кондукторные втулки различного типа и назначения (постоянные, сменные, быстросменные и специальные). Направляющие втулки для расточных работ. Конструкция втулок и область их применения. Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок.	1	
	2 Установки для проведения фрезерных работ. Конструкции и назначение направляющих элементов приспособлений. Установы, щупы, индикаторные оправки, пластины и др.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта по теме Материал втулок и термообработка. Допуски на размеры кондукторных втулок	2	
Тема 6. Установочно-зажимные устройства	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1 Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним. Кулачковые, цанговые, мембранные, гидропластмассовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления, формулы расчета усилий зажима. Примеры конструкций самоцентрирующих приспособлений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка конспекта по теме Гидропластмассовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления, формулы расчета усилий зажима.	2	
Тема 1.7. Механизированные приводы приспособлений	Содержание учебного материала	6	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4,</i>
	1 Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним. Пневматические, гидравлические, вакуумные электроприводы, их конструктивные исполнения и область наиболее эффективного использования. Пневматическая и воздухопроводная арматура. Выбор и расчет пневматических приводов приспособлений. Приводы поршневые и диафрагменные.	2	
	2 Гидравлические приводы, их достоинства и недостатки.	2	

	Механизмы – усилители зажимов, их название, конструкция и принципы действия рычажных, клиновых, пневмогидравлических и других усилителей.		<i>ЛР13, ЛР19</i>
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическое занятие 4. Расчёт механизированного привода приспособления</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы Конспектирование по вопросам темы Пневматическая и воздухопроводная арматура Состав воздухопроводной арматуры, назначение и принцип работы	3	
Тема 8. Делительные и поворотные устройства	Содержание учебного материала	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1 Виды поворотных и делительных устройств. Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств. Фиксаторы шариковые, с цилиндрическими пальцами, реечные фиксаторы, их конструктивное исполнение и точностные показатели. Конструкция делительных дисков. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение конспекта по вопросу Реечные фиксаторы, их конструкция и принцип работы	2	
Тема 9. Корпуса приспособлений	Содержание учебного материала	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1. Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов. Методы их изготовления. Материалы корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках. Особенности установки приспособлений на станках с ЧПУ. Вспомогательные элементы приспособлений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	<i>Практическое занятие 5. Установка, центрирование и закрепление корпусов приспособлений на станках</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы Конспектирование по вопросу темы Особенности установки приспособлений на станках с ЧПУ	2	
Тема 10. Универсальные и специализированные станочные приспособления. Универсально-сборочные и сборно-разборные приспособления (УСП и СРП)	Содержание учебного материала	4	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	1 Универсальные специализированные станочные приспособления. Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности.	2	
	2 Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП, их конструктивные особенности. Типовые комплекты деталей УСП и СРП. Последовательность составления схем различных типов УСП и СРП. Примеры собранных приспособлений для различных работ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Оформление практической работы Конспектирование по вопросу темы Составление последовательности схем различных типов УСП и СРП.	2	
Тема 11 Методика проектирования станочного приспособления	Содержание учебного материала	6	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,</i>
	1 Проектирование станочных приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений. Обоснование требуемой точности приспособлений. Экономическое обоснование разработки и проектирования приспособления. Последовательность проектирования приспособления; разработка эскиза, выполнение чертежа детали.	2	

	Техническое задание на проектировании приспособлений. Основные направления в проектировании приспособлений		ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	<i>Лабораторное занятие 1. Проектирование станочных приспособлений для конкретной детали</i>	2	
	<i>Лабораторное занятие 2. Разбор приспособления по образцу и общему виду</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение чертежей установочных, зажимных и других элементов приспособления, а также корпуса приспособления, составление спецификации. Заполнение блок-схему по вопросу Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений	3	
Тема 12. Методика проектирования измерительных приспособлений	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Проектирование измерительных приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений. Обоснование требуемой точности приспособлений. Экономическое обоснование разработки и проектирования приспособления. Последовательность проектирования приспособления. Техническое задание на проектировании приспособлений. Основные направления в проектировании приспособлений.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся Заполнение таблицы Выбор установочных, зажимных и других элементов приспособления, составление спецификации.	2	
Тема 13. Приспособления для токарных работ	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Токарные кулачковые патроны. Примеры наладок на трехкулачковые патроны. Оправки и патроны для обработки втулок, фланцев, дисков. Приспособления для обработки деталей класса рычагов, кронштейнов. Виды и назначение центров. Приспособления для токарных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка примеров наладок на трехкулачковые патроны. Выполнение конспектирования по вопросу темы Оправки и патроны для обработки втулок, фланцев, дисков	2	
Тема 14. Приспособления для фрезерных работ	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Назначение и общие сведения о фрезерных приспособлениях. Машинные тиски, их виды и область применения. Поворотные и угловые столы. Универсальные и групповые приспособления. Делительные устройства. Наладки для фрезерных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся Выбор фрезерных приспособлений для конкретной детали	1	
Тема 15. Сверлильные приспособления	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19
	1 Виды и назначение сверлильных приспособлений. Накладные, крышечные, поворотные и скальчатые кондукторы. Многошпиндельные сверлильные головки		
	Самостоятельная работа обучающихся Выбор кондуктора для обработки отверстий деталей	1	
Тема 16. Автоматизированное	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1,
	Автоматизированное рабочее место конструктора. Назначение рабочих мест. Возможность и	2	

рабочее место конструктора. Вспомогательные инструменты для металлообрабатывающих станков	целесообразность создания автоматизированных рабочих мест. Оснащение автоматизированного рабочего места конструктора. Автоматизация проектирования зажимных приспособлений для ГПС. Схема организации процесса конструирования		<i>OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 9, ЛР4, ЛР13, ЛР19</i>
	2. Виды вспомогательного инструмента, его назначение. Вспомогательный инструмент для токарных, сверлильных, фрезерных, протяжных, расточных и других металлообрабатывающих станков. Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков. Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ. Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка модели организации процесса конструирования Конспектирование по вопросу темы Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ	2	
	Всего	96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете Технология машиностроения; лаборатории Технологическое оборудование и оснастка

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- модели приспособлений;
- комплект тестовых заданий по дисциплине Технологическая оснастка.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, проекционный экран;
- презентации;
- обучающие видеофильмы по профилю дисциплины.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Универсальные станочные приспособления:
 - а) 3-х кулачковый патрон в разрезе
 - б) станочные тиски для фрезерных работ
 - в) цанговый патрон
 - г) скальчатый кондуктор для сверлильных работ
 - д) патроны для крепления фрез, сверл
 - е) контрольное приспособление для проверки радиального биения ступенчатых валов
 - ж) многошпиндельная сверлильная головка
2. Пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений
3. Действующее приспособление для сверления отверстий с пневматическим приводом; действующее приспособление для закрепления деталей на фрезерной операции с пневмоприводом
4. Набор № 3 для компоновки приспособлений на основе УСП (универсально-сварочных приспособлений).
5. Магнитная плита или вакуумное приспособление для крепления деталей при шлифовке
6. Оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ, цанговые патроны, борштанги, датчик привязки
7. Плакаты по учебным темам
8. Стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.В. Ермолаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.

2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Лабораторно-практические работы и курсовое проектирование: учебное пособие для учреждений сред. проф. образования/ В.В. Ермолаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 320 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Маслов, А. Р. Зажимные устройства технологической оснастки : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов, Е. Г. Тивирев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 59 с. — ISBN 978-5-4488-0988-0, 978-5-4497-0849-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102237> (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102237>
2. Маслов, А. Р. Основы проектирования технологической оснастки : учебное пособие для СПО / А. Р. Маслов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 151 с. — ISBN 978-5-4488-0986-6, 978-5-4497-0847-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102241> (дата обращения: 18.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102241>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Косов Н.П., Исаев, А.Н., Схиртладзе, А.Г. Технологическая оснастка: вопросы и ответы: учебное пособие для вузов. – М. Машиностроение, 2015. – 304 с.
2. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс], URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 25.08.2021) – доступ свободный.
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал [Электронный ресурс], URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 25.08.2021) – доступ свободный..
4. Единая коллекция цифровых образовательных: федеральный портал [Электронный ресурс], URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 25.08.2021) – доступ свободный..
5. Машиностроение: портал [Электронный ресурс], URL: <http://www.mashportal.net/> (дата обращения: 25.08.2016) – доступ свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров 	<ul style="list-style-type: none"> - называет назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - определяет схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - перечисляет приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров 	<p>Наблюдение над ходом выполнения тестирования по темам 1.1, 1.10, 3.1, 3.2, 3.3.</p> <p>Экспертное наблюдение над ходом выполнения практических заданий.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки 	<ul style="list-style-type: none"> - показывает рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки - составляет технические задания на проектирование технологической оснастки 	<p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённой промежуточной аттестации</p>
<p><i>Личностные результаты реализации программы воспитания</i></p> <p>ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p> <p>ЛР13. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость</p> <p>ЛР19. Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования</p>		