


Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе

 И.В. Бондаренко
08 мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОДП.01 Математика

для профессии среднего профессионального образования
технологического профиля

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

**общеобразовательный цикл
основной профессиональной образовательной программы СПО**

2022

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОДП.01. Математика предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ООП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих технологического профиля для профессий:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Организация – разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Волгоградский индустриальный техникум»

Разработчик: Староверова Л.М., преподаватель математики.

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.01. Математика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 17.03.2015 № 06-259 в ред. 2017 года) и примерной программой общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, утверждённой решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию протокол № 3 от 21 июля 2015 г.

РЕКОМЕНДОВАНА на заседании предметной (цикловой) комиссией общеобразовательных дисциплин математики, информатики и ИТ-технологий.

Протокол № 07 от «04» 03 2022

Председатель предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин математики, информатики и ИТ-технологий.


подпись

Бочарова И.А.

04.03.22
дата

ОДОБРЕНА на заседании методического совета.

Протокол № 08 от «07» 04 2022

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	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	26

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии:

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. - организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. - анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. - осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. 	<ul style="list-style-type: none"> - значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; - вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты углубленного уровня (ПР) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПР 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в

	современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПРб 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПРб 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПРб 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПРб 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПРб 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу 01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу 03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу 04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу 05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

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	477
Основное содержание	282
в т. ч.:	
теоретическое обучение	168
практические занятия	114
Профессионально ориентированное содержание	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	159
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2
Промежуточная аттестация в форме экзамен	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение		4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09; ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 05.
	<i>Лекционное занятие 1.</i> Ознакомление с ролью математики в науке и технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 1.</i> Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении профессии СПО Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09; ПРy 01, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04, ПРy 05.
	Самостоятельная работа	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 10, ЛР 13; МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09.
	Ознакомление с основной учебной литературой по курсу	2	
	Значение математики в практической жизни и профессиональной деятельности	2	
	Роль математики в современном мире, ее связь с другими науками	2	
	Математическое моделирование	2	
	Выполнение презентации: Математика в моей профессии	2	
Раздел 1	Повторение курса математики основной школы	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПРy 02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09.
Основное содержание			
Тема 1.1.	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПРy 02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09. МР 09.
	<i>Лекционное занятие 2.</i> Целые и рациональные числа. Дробные числа. Иррациональные числа	2	
	<i>Лекционное занятие 3.</i> Выражения и их преобразования. Свойства степеней. Формулы	2	

	сокращенного умножения		
Тема 1.2.	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПРy 02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09. МР 09.
	<i>Лекционное занятие 4.</i> Квадратные уравнения. Решение уравнений и неравенств с одной переменной. Системы уравнений	2	
Тема 1.3.	Входной контроль	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПРy 02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09. МР 09.
	<i>Практическое занятие 1.</i> Контрольная работа: повторение курса математики основной школы	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 2.</i> Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПРy 02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09. МР 09.
	<i>Лекционное занятие 3.</i> Проценты в профессиональных задачах технологического профиля	2	
	<i>Лекционное занятие 4.</i> Расчёт режимов ручной дуговой сварки (наплавки)	2	
	Самостоятельная работа	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПРy 02, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13, МР 01, МР 04, МР 09. МР 09.
	Ознакомление с основной учебной литературой по курсу	2	
	Вычисления с приближенными данными	2	
	Способы и правила математических вычислений	2	
	Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях	2	
Раздел 2	Прямые и плоскости в пространстве	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
Основное содержание			
Тема 2.1.	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<i>Лекционное занятие 5.</i> Взаимное расположение двух прямых в пространстве	2	
Тема 2.2.	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<i>Лекционное занятие 6.</i> Параллельность прямой и плоскости	2	
	<i>Лекционное занятие 7.</i> Угол между прямой и плоскостью	2	
Тема 2.3.	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<i>Лекционное занятие 8.</i> Параллельность плоскостей	2	
Тема 2.4.	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<i>Лекционное занятие 9.</i> Перпендикулярность прямой и плоскости	2	
Тема 2.5.	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08;
	<i>Лекционное занятие 10.</i> Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная.		

	Теорема о трех перпендикулярах		MP 02, MP 04, MP 05, MP 08
	<i>Практическое занятие 2.</i> Решение задач	2	
Тема 2.6.	Геометрические преобразования пространства	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; MP 02, MP 04, MP 05, MP 08
	<i>Лекционное занятие 11.</i> Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	2	
Тема 2.7.	Контрольная работа: прямые и плоскости в пространстве	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; MP 02, MP 04, MP 05, MP 08
	<i>Практическое занятие 3.</i> Прямые и плоскости в пространстве	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 5.</i> Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; MP 02, MP 04, MP 05, MP 08
	Самостоятельная работа	8	
	Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02; ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08; MP 02, MP 04, MP 05, MP 08
	Параллельное проектирование и его свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование	2	
	Применение параллельности и перпендикулярности в пространстве в различных сферах жизни	2	
	Изображение параллельности и перпендикулярности в пространстве. Построение изображений пространственных фигур	2	
Раздел 3	Координаты и векторы в пространстве	22	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 MP 02, MP 04, MP 05, MP 08
Основное содержание			
Тема 3.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	6	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 MP 02, MP 04, MP 05, MP 08
	<i>Лекционное занятие 12.</i> Декартовы координаты в пространстве	2	
	<i>Лекционное занятие 13.</i> Расстояние между двумя точками	2	
	<i>Практическое занятие 4.</i> Расстояние между двумя точками	2	
Тема 3.2	Векторы в пространстве	6	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 MP 02, MP 04, MP 05, MP 08
	<i>Лекционное занятие 14.</i> Связь между координатами векторов и координатами точек	2	
	<i>Лекционное занятие 15.</i> Простейшие задачи в координатах	2	
	<i>Практическое занятие 5.</i> Простейшие задачи в координатах	2	
Тема 3.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	4	OK 01, OK 02, OK 03, OK 05, OK 06;

	<i>Лекционное занятие 16.</i> Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06;
	<i>Практическое занятие 6.</i> Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06; ПР6 02, ПР6 04, ПР6 05
Тема 3.4	Разложение вектора	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	<i>Лекционное занятие 17.</i> Разложение вектора	2	ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
Тема 3.5	Контрольная работа: координаты и векторы в пространстве	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	<i>Практическое занятие 7.</i> Координаты и векторы в пространстве	2	ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 6.</i> Векторное пространство в профессиональных задачах	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 08, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	Самостоятельная работа	14	
	Подготовка реферата (презентации) по одной из дидактических единиц раздела	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	Координаты в пространстве. Система координат	2	ПР6 08, ПРy 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	Вектор. Длина вектора. Уравнение прямой и окружности	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	Угол между векторами	2	
	Расстояние между точками	2	
	Векторное уравнение прямой и плоскости	2	
	Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии	2	
Раздел 4	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	40	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
Основное содержание			
Тема 4.1	Основы тригонометрии	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	<i>Лекционное занятие 18.</i> Радианная и градусная мера угла	2	ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02
	<i>Лекционное занятие 19.</i> Тригонометрические функции произвольного угла, числа	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	<i>Лекционное занятие 20.</i> Тригонометрические функции произвольного угла, числа	2	МР 03, МР 07, МР 08
	<i>Практическое занятие 8.</i> Основные тригонометрические тождества	2	

	<i>Практическое занятие 9.</i> Формулы приведения	2	
	<i>Практическое занятие 10.</i> Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	
	<i>Практическое занятие 11.</i> Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2	
Тема 4.2	Тригонометрические функции	8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02
	<i>Лекционное занятие 21.</i> Функции, их свойства. Способы задания функций	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	<i>Лекционное занятие 22.</i> Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	МР 03, МР 07, МР 08
	<i>Лекционное занятие 23.</i> Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
	<i>Лекционное занятие 24.</i> Обратные тригонометрические функции	2	
Тема 4.3	Тригонометрические уравнения и неравенства	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02
	<i>Лекционное занятие 25.</i> Простейшие тригонометрические уравнения	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	<i>Лекционное занятие 26.</i> Тригонометрические уравнения	2	МР 03, МР 07, МР 08
	<i>Лекционное занятие 27.</i> Тригонометрические уравнения	2	
	<i>Практическое занятие 12.</i> Способы решения тригонометрических уравнений	2	
	<i>Практическое занятие 13.</i> Способы решения тригонометрических уравнений	2	
	<i>Лекционное занятие 28.</i> Простейшие тригонометрические неравенства	2	
	<i>Лекционное занятие 29.</i> Системы тригонометрических уравнений	2	
Тема 4.4	Контрольная работа: основы тригонометрии. Тригонометрические функции	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02
	<i>Практическое занятие 14.</i> Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 7.</i> Описание производственных процессов с помощью графиков функций. Графики кривых изменения напряжения и тока дуги при активном омическом сопротивлении в сварочной цепи. Графики деформации и напряжения при сварке	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
	Самостоятельная работа	16	
	История развития тригонометрии	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02
	Области применения тригонометрических функций	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	Значения углов тригонометрических функций	2	МР 03, МР 07, МР 08
	Выражение в радианной и в градусной мере величины угла. Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений	4	
	Обратные тригонометрические функции	2	
	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование	2	

	произведений тригонометрических функций в суммы. Периодичность тригонометрических функций		
	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	2	
	Решение физических задач с применением тригонометрических уравнений (темы: «Колебания и волны», «Переменный электрический ток»)	2	
Раздел 5	Производная функции, ее применение	42	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
Основное содержание			
Тема 5.1	Последовательности. Производная	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
	<i>Лекционное занятие 30.</i> Понятие о пределе последовательности	2	
	<i>Лекционное занятие 31.</i> Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2	
	<i>Практическое занятие 15.</i> Числовая последовательность, способы её задания	2	
	<i>Практическое занятие 16.</i> Вычисление членов последовательности	2	
	<i>Лекционное занятие 32.</i> Понятие о пределе последовательности	2	
	<i>Лекционное занятие 33.</i> Понятие производной. Производные функций	2	
	<i>Практическое занятие 17.</i> Производные суммы, разности, произведения, частного	2	
	<i>Практическое занятие 18.</i> Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
Тема 5.2	Производная функции, ее применение	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
	<i>Лекционное занятие 34.</i> Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
	<i>Лекционное занятие 35.</i> Геометрический смысл производной	2	
	<i>Лекционное занятие 36.</i> Уравнение касательной к графику функции	2	
	<i>Практическое занятие 19.</i> Уравнение касательной к графику функции	2	
	<i>Лекционное занятие 37.</i> Физический смысл первой и второй производной	2	
	<i>Лекционное занятие 38.</i> Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
	<i>Лекционное занятие 39.</i> Исследование функций и построение графиков	2	
	<i>Практическое занятие 20.</i> Исследование функций и построение графиков	2	
	<i>Лекционное занятие 40.</i> Графики дробно-линейных функций	2	
	<i>Лекционное занятие 41.</i> Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	<i>Практическое занятие 21.</i> Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	<i>Практическое занятие 22.</i> Контрольная работа: производная функции, ее применение	2	

Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 8.</i> Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04
	<i>Лекционное занятие 9.</i> Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
	Самостоятельная работа	10	
	Из истории вычисления производной. Физический смысл производной	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	Значения производных различных функций	4	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04
	Формулы и правила вычисления производных показательной и логарифмической функций	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13
	Решение примеров на физический и геометрический смысл производной	2	МР 01, МР 04, МР 09
	Исследование функции с применением производной	2	
Раздел 6	Многогранники и тела вращения	48	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
Основное содержание			
Тема 6.1	Многогранники	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	<i>Лекционное занятие 42.</i> Понятие многогранника. Призма	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03
	<i>Лекционное занятие 43.</i> Пирамида. Усечённая пирамида	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	<i>Практическое занятие 23.</i> Решение задач	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<i>Лекционное занятие 44.</i> Правильные многогранники, их свойства	2	
	<i>Практическое занятие 24.</i> Решение задач	2	
Тема 6.2	Тела вращения	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	<i>Лекционное занятие 45.</i> Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03
	<i>Лекционное занятие 46.</i> Конус. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	<i>Практическое занятие 25.</i> Решение задач	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<i>Лекционное занятие 47.</i> Сфера и шар. Уравнение сферы	2	
	<i>Лекционное занятие 48.</i> Взаимное расположение сферы и плоскости	2	
	<i>Практическое занятие 26.</i> Решение задач	2	
Тема 6.3	Объёмы тел	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	<i>Лекционное занятие 49.</i> Объём куба и прямоугольного параллелепипеда	2	ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03
	<i>Практическое занятие 27.</i> Решение задач	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	<i>Лекционное занятие 50.</i> Объём прямой призмы и цилиндра	2	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<i>Практическое занятие 28.</i> Решение задач	2	

	<i>Лекционное занятие 51.</i> Объём шара и площадь сферы	2	
	<i>Практическое занятие 29.</i> Решение задач	2	
	<i>Практическое занятие 30.</i> Решение задач на вычисление площадей поверхности пространственных тел	2	
	<i>Практическое занятие 31.</i> Контрольная работа: многогранники и тела вращения	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 10.</i> Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<i>Лекционное занятие 11.</i> Примеры симметрий в профессиях и специальностях технологического профиля	2	
	<i>Лекционное занятие 12.</i> Задачи на вычисление количества материала для изготовления конструкций	2	
	<i>Лекционное занятие 13.</i> Расчет объема вместимости веществ	2	
	<i>Лекционное занятие 14.</i> Расчёт материала для сварных конструкций	2	
	Самостоятельная работа	12	
	Биография и открытия Пифагора	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	Применение многогранников в различных сферах жизни	4	
	Правильные многогранники: тетраэдр, куб, октаэдр	2	
	Составление и решение задач по теме: «Многогранники» с практическим содержанием.	2	
	Применение тел вращения в различных сферах жизни.	2	
	Составление и решение задач по теме с практическим содержанием по теме: Тела вращения	2	
	Вычисление объемов и площадей геометрических фигур	2	
Раздел 7	Первообразная функции, ее применение	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
Основное содержание			
Тема 7.1	Первообразная функции	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
	<i>Лекционное занятие 52.</i> Правила нахождения первообразных	2	
	<i>Лекционное занятие 53.</i> Нахождения первообразных функции	2	
Тема 7.2	Интеграл	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13
	<i>Лекционное занятие 54.</i> Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	

	<i>Лекционное занятие 55.</i> Неопределенный и определенный интегралы	2	MP 01, MP 04, MP 09
	<i>Лекционное занятие 56.</i> Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
	<i>Практическое занятие 32.</i> Применение определённого интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции	2	
	<i>Практическое занятие 33.</i> Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей	2	
	<i>Практическое занятие 34.</i> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	2	
	<i>Практическое занятие 35.</i> Контрольная работа: первообразная функции, ее применение	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 15.</i> Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 MP 01, MP 04, MP 09
	Самостоятельная работа	14	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 MP 01, MP 04, MP 09
	Применение производной и первообразной показательной и логарифмической функции для исследования функций, для решения прикладных задач	2	
	Из истории первообразной, ее физический и геометрический смысл	2	
	Вычисление первообразных	2	
	Интегралы. Применение интегрального исчисления	2	
	Правила вычисления интегралов	2	
	Вычисление площади трапеций с применением первообразных	2	
	Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграл	2	
Раздел 8	Степени и корни. Степенная функция	18	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 MP 03, MP 07, MP 08
Основное содержание			
Тема 8.1	Степенная функция	16	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	<i>Лекционное занятие 57.</i> Степенная функция, ее свойства	2	
	<i>Лекционное занятие 58.</i> Корень n-ой степени	2	

	<i>Практическое занятие 36.</i> Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2	MP 03, MP 07, MP 08
	<i>Лекционное занятие 59.</i> Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
	<i>Лекционное занятие 60.</i> Решение иррациональных уравнений	2	
	<i>Лекционное занятие 61.</i> Решение иррациональных неравенств	2	
	<i>Практическое занятие 37.</i> Построение и чтение графиков степенных функций.	2	
	<i>Практическое занятие 38.</i> Контрольная работа: степени, корни и степенная функция	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Практическое занятие 16.</i> Расчёт режимов ручной дуговой сварки. Действия со степенями	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 MP 03, MP 07, MP 08
	Самостоятельная работа	10	
	Из истории вычисления степеней и корней	2	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 MP 03, MP 07, MP 08
	Свойства корней; правила их вычислений	2	
	Степени с рациональными показателями их свойства	2	
	Решение упражнений на вычисление корней, степеней	2	
	Степени с действительными показателями их свойства	2	
Раздел 9	Показательная функция	18	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 MP 03, MP 07, MP 08
Основное содержание			
Тема 9.1	Показательная функция		OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 MP 03, MP 07, MP 08
	<i>Лекционное занятие 62.</i> Показательная функция, ее свойства	2	
	<i>Лекционное занятие 63.</i> Классификация показательных уравнений	2	
	<i>Практическое занятие 39.</i> Решение показательных уравнений	2	
	<i>Практическое занятие 40.</i> Построение и чтение графиков показательных функций	2	
	<i>Лекционное занятие 65.</i> Решение показательных неравенств	2	
	<i>Лекционное занятие 64.</i> Простейшие показательные неравенства	2	
	<i>Лекционное занятие 66.</i> Системы показательных уравнений	2	
	<i>Лекционное занятие 67.</i> Разные примеры уравнений	2	
	<i>Практическое занятие 41.</i> Контрольная работа: показательная функция	2	
	Самостоятельная работа	10	OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 06;

	Применение показательных функций в различных сферах жизни	2	ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02
	Показательная функция	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	Системы показательных уравнений	2	МР 03, МР 07, МР 08
	Решение простейших показательных уравнений	2	
	Решение простейших показательных неравенств	2	
Раздел 10	Логарифмы. Логарифмическая функция	28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08
Основное содержание			
Тема 10.1	Логарифмы	22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02
	<i>Лекционное занятие 68.</i> Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	<i>Лекционное занятие 69.</i> Свойства логарифмов	2	МР 03, МР 07, МР 08
	<i>Лекционное занятие 70.</i> Операция логарифмирования	2	
	<i>Лекционное занятие 71.</i> Классификация логарифмических уравнений	2	
	<i>Практическое занятие 42.</i> Вычисление и сравнение логарифмов	2	
	<i>Практическое занятие 43.</i> Решение логарифмических уравнений	2	
	<i>Практическое занятие 44.</i> Решение логарифмических уравнений	2	
	<i>Лекционное занятие 72.</i> Решение логарифмических неравенств	2	
	<i>Практическое занятие 45.</i> Логарифмические неравенства	2	
	<i>Лекционное занятие 73.</i> Системы логарифмических уравнений	2	
	<i>Лекционное занятие 74.</i> Свойства линейной, квадратичной, кусочно-линейной и дробно-линейной функций	2	
Тема 10.2	Логарифмическая функция	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02
	<i>Лекционное занятие 75.</i> Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	<i>Лекционное занятие 76.</i> Логарифмическая функция, ее свойства	2	МР 03, МР 07, МР 08
	<i>Практическое занятие 46.</i> Контрольная работа: логарифмы и логарифмическая функция	2	
	Самостоятельная работа	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02
	Из истории логарифмов, о происхождении терминов, их смысл	2	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
	Применение логарифмических функций в различных сферах жизни	2	МР 03, МР 07, МР 08
	Правила вычисления логарифмов	2	
	Решение логарифмов с использованием перехода к другому основанию	2	
	Решение простейших логарифмических уравнений и неравенств	2	

Раздел 11	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08
Основное содержание			
Тема 11.1	Комбинаторика, статистика и теория вероятности	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08
	<i>Лекционное занятие 77.</i> Основные понятия комбинаторики.	2	
	<i>Лекционное занятие 78.</i> Размещения. Перестановки. Сочетания	2	
	<i>Практическое занятие 47.</i> Решение задач	2	
	<i>Лекционное занятие 79.</i> Событие, вероятность события	2	
	<i>Практическое занятие 48.</i> Решение задач	2	
	<i>Практическое занятие 49.</i> Сложение и умножение вероятностей	2	
	<i>Лекционное занятие 80.</i> Формула Ньютона для степени бинома	2	
	<i>Лекционное занятие 81.</i> Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	
	<i>Практическое занятие 50.</i> Контрольная работа: элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2	
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 17.</i> Вероятность в задачах технологического профиля. Представление данных. Задачи математической статистики технологического профиля	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08
	Самостоятельная работа	14	
	Элементы комбинаторики	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 07, ПР6 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08
	Случайный опыт, случайное событие	2	
	Вероятность события. Операции над событиями	2	
	Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Бернулли	2	
	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	
	Числовые характеристики дискретной случайной величины	2	
	Составление и решение задач с элементами теории вероятности и математической статистики	2	
Раздел 12	Уравнения и неравенства	22	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04

Основное содержание			
Тема 12.1	Уравнения и системы уравнений		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	<i>Лекционное занятие 82.</i> Равносильность уравнений		ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02
	<i>Лекционное занятие 83.</i> Общие методы решения уравнений		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10
	<i>Практическое занятие 51.</i> Графический метод решения уравнений		МР 01, МР 02, МР 04
	<i>Практическое занятие 52.</i> Системы уравнений, решаемые графически		
Тема 11.2	Неравенства		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	<i>Лекционное занятие 84.</i> Равносильность неравенств		ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02
	<i>Практическое занятие 53.</i> Общие методы решения неравенств		ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10
	<i>Практическое занятие 54.</i> Уравнения и неравенства с модулем		МР 01, МР 02, МР 04
	<i>Практическое занятие 55.</i> Уравнения и неравенства с параметрами		
	<i>Практическое занятие 56.</i> Системы неравенств, решаемые графически		
	<i>Практическое занятие 57.</i> Контрольная работа: уравнения и неравенства		
Профессионально ориентированное содержание			
	<i>Лекционное занятие 18.</i> Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06; ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04
	Самостоятельная работа	12	
	Из истории возникновения уравнений и неравенств	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06;
	Квадратные уравнения, методы их решения	2	ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02
	Иррациональные уравнения, методы их решения	2	ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10
	Системы линейных уравнений и методы их решения	2	МР 01, МР 02, МР 04
	Линейные неравенства с одной переменной и методы их решений	2	
	Неравенства, системы линейных неравенств и методы их решений	2	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	4	
	Всего:	477	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: Кабинет математики. Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями

3.2.1 Основные печатные издания

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г.

Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.], - М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

3.2.3. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

7. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / - Текст: электронный. Режим доступа: свободный.

8. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

9. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> - Текст: электронный. Режим доступа: свободный

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 04 ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена