

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
«АРМАВИРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
**ОУД.04 МАТЕМАТИКА**  
для профессии СПО 46.01.03 Делопроизводитель

Армавир, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 Математика</b>	4
2.	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
3.	<b>ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	18
4.	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	22
5.	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	23

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.04 МАТЕМАТИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОУД.04 Математика** является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 46.01.03 Делопроизводитель

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

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 информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <\*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) по профессии 46.01.03 Делопроизводитель

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

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.
ПРу 1	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу 2	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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>429</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)</b>	<b>286</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>200</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	115
практические занятия	77
контрольные работы	8
<b>В форме практической подготовки</b>	<b>86</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	59
практические занятия	26
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>143</b>
<b>Промежуточная аттестация экзамен</b>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды общих компетенций и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы (указанных в разделе 1.2)
Тема 1. Повторение курса математики основной школы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Уравнения и неравенства. Системы уравнений</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>№1 Преобразование выражений</p> <p>№2 Решение уравнений</p> <p>№3 Решение неравенств</p> <p>№4 Системы уравнений</p> <p>№5 Системы неравенств</p> <p>Контрольная работа № 1 по теме 1 «Повторение курса математики основной школы» (входной контроль)</p> <p>В форме практической подготовки</p> <p>Цели и задачи математики при освоении профессии</p> <p>Цели и рациональные числа. Действительные числа в профессии</p> <p>Делопроизводителя</p> <p>Приближенные вычисления в профессиональной деятельности.</p> <p>Числа и вычисления с учетом специфики изучаемой профессии.</p> <p>Выражения и их преобразования с учетом специфики профессии.</p> <p>Математические вычисления в делопроизводстве</p> <p>Тематика практических занятий в форме практической подготовки</p> <p>№ 1 Проценты в профессии Делопроизводителя</p> <p>№ 2 Проценты в профессиональных задачах</p> <p>№ 3 Практико-ориентированные задачи социально-экономического профиля</p>	<p>17</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>6</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>ИРБ 01, ИРБ 04, ИРУ 02</p> <p>ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13</p> <p>МР 01, МР 04, МР 09</p> <p>ОК 1., ОК 2, ОК3, ОК6</p>

Тема 2. Прямые и плоскости в пространстве	№ 4 Решение прикладных задач		1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		26	
	Основные понятия стереометрии.		11	
	Расположение прямых и плоскостей		1	
	Параллельность прямой и плоскости.		1	
	Угол между прямой и плоскостью		1	
	Параллельность плоскостей.		1	
	Параллельное проектирование		1	
	Симметрия относительно плоскости		1	
	Перпендикулярность прямой и плоскости		1	
	Перпендикулярность плоскостей.		1	
Перпендикуляр и наклонная		1		
Теорема о трех перпендикулярах		1	ПР6 02, ПР6 03, ПРУ 02	
<b>Тематика практических занятий</b>		7		
№6 Признаки взаимного расположения прямых		1	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08	
№7 Взаимное расположение прямых и плоскостей		1		
№8 Расстояние между плоскостями		1	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08	
№9 Угол между прямой и плоскостью		1		
№10 Перпендикуляр и наклонная к плоскости		1	ОК 1., ОК 2, ОК3, ОК5, ОК6	
№11 Параллельное проектирование и его свойства		1		
№12 Взаимное расположение пространственных фигур		1		
<b>Контрольная работа № 2 по теме «Прямые и плоскости в пространстве»</b>		1		
Повторительно-обобщающий урок по теме «Прямые и плоскости в пространстве»		1		
<b>В форме практической подготовки</b>		5		
Взаимное расположение двух прямых в пространстве с учетом специфики изучаемой профессии		1		
Параллельность прямой и плоскости с учетом специфики изучаемой профессии		1		
Перпендикулярность прямой и плоскости с учетом специфики изучаемой профессии		1		
Изображение пространственных фигур с учетом специфики изучаемой профессии		1		
Аксиомы экономики		1		
<b>Тематика практических занятий в форме практической подготовки</b>		1		





<p>Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов  Синус и косинус двойного угла.  Формулы половинного угла  Функции, их свойства. Способы задания функций  Тригонометрические функции, их свойства и графики  Преобразование графиков тригонометрических функций  Обратные тригонометрические функции  Простейшие тригонометрические уравнения  Простейшие тригонометрические неравенства  Способы решения тригонометрических уравнений  Системы тригонометрических уравнений</p>	<p>I I I I I I I I I I I</p>	<p>ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1., ОК 2, ОК3, ОК5</p>
<p><b>Тематика практических занятий</b></p> <p>№22 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой  № 23 Радианная и градусная мера угла  №24 Формулы сложения  №25 Формулы удвоения  №26 Формулы сложения и удвоения  №27 Формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение  №28 Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму  №29 Обратные тригонометрические функции  №30 Арксинус, арккосинус, арктангенс  №31 Преобразование графика функции  №32 Простейшие тригонометрические уравнения  №33 Простейшие тригонометрические неравенства</p>	<p>I2 I I I I I I I I I I I I I I</p>	<p><b>Контрольная работа № 4 по теме «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»</b></p> <p><b>В форме практической подготовки</b></p> <p>Тригонометрические функции произвольного угла, числа в профессии  Делопроизводителя  Градусная мера угла в профессии.  Радианная мера угла с учетом специфики изучаемой профессии  Основные понятия тригонометрии и их связь с профессиональной деятельностью  Описание производственных процессов с помощью графиков функций  Решение прикладных задач профессиональной направленности</p>

Тема 5. Производная функции, ее применение	28
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
<p>Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей</p> <p>Понятие производной.</p> <p>Производные функций</p> <p>Производные суммы, разности</p> <p>Производные произведения, частного</p> <p>Производные тригонометрических функций.</p> <p>Производная сложной функции</p> <p>Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов</p> <p>Геометрический смысл производной</p> <p>Уравнение касательной к графику функции</p> <p>Физический смысл первой и второй производной</p> <p>Монотонность функции.</p> <p>Точки экстремумы</p> <p>Исследование функций и построение графиков</p> <p>Графики дробно-линейных функций</p> <p>Наибольшее и наименьшее значения функции</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<b>Тематика практических занятий</b>	<b>7</b>
<p>№34 Вычисление производных</p> <p>№35 Таблица производных элементарных функций</p> <p>№36 Правила дифференцирования</p> <p>№37 Формулы дифференцирования</p> <p>№38 Исследование функции с помощью производной</p> <p>№39 Нахождение наибольшего значения и экстремальных значений функции</p> <p>№40 Нахождение наименьшего значения и экстремальных значений функции</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<b>Контрольная работа № 5 по теме «Производная функции, ее применение»</b>	<b>1</b>
<b>В форме практической подготовки</b>	<b>4</b>
<p>Понятие о пределе последовательности.</p> <p>Применения производной функции в экономических задачах</p> <p>Нахождение оптимального результата в задачах социально-экономического профиля</p> <p>Решение прикладных задач профессиональной направленности</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>40</b>
<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>

ПР6 01, ПР6 05, ПРУ 02, ПРУ 03, ПРУ 04

ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13

МР 01, МР 04, МР 09

ОК 1., ОК 2, ОК3, ОК4, ОК5

<b>Тема 6. Многогранники и тела вращения</b>	Вершины, ребра, грани многогранника	1	ПР6 01, ПР6 06, ПРУ 02, ПРУ 03
	Призма, ее составляющие, сечение.	1	
	Прямая и правильная призма	1	
	Параллелепипед, куб и их сечение	1	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	Пирамида, ее составляющие, сечение.	1	
	Правильная пирамида. Усеченная пирамида	1	
	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	1	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	1	
	Правильные многогранники, их свойства	1	
	Цилиндр, его составляющие.	1	ОК 1., ОК 2, ОК3, ОК4, ОК5
	Конус, его составляющие.	1	
	Сечение цилиндра, конуса	1	
	Усеченный конус.	1	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	Сечение усеченного конуса	1	
	Шар и сфера, их сечения.	1	
	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Многогранники и тела вращения»</b>	1	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	<b>Тематика практических занятий</b>	12	
	№41 Изображение многогранников	1	
	№42 Многогранники	1	ОК 1., ОК 2, ОК3, ОК4, ОК5
	№43 Развертки многогранников	1	
	№44 Призма и ее сечение.	1	
	№45 Параллелепипед, куб и их сечение.	1	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	№46 Пирамида и ее сечение.	1	
	№47 Виды симметрий в пространстве.	1	
	№48 Симметрия многогранников.	1	МР 02, МР 04, МР 05, МР 08
	№49 Симметрия тел вращения.	1	
	№ 50 Сечение конуса	1	
	№51 Сечение Шара и сферы	1	ОК 1., ОК 2, ОК3, ОК4, ОК5
	№52 Объем и его измерение.	1	
	<b>В форме практической подготовки</b>	10	
	Симметрия в производстве	1	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08
	Осевые сечения и их связь с практическим содержанием	1	
	Сечения параллельные основанию.	1	
	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	1	
	Объемы многогранников.	1	

	Объемы цилиндра и конуса Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы Примеры симметрий в профессии и специальностях социально-экономического профиля Экономические задачи на вычисление объемов	1 1 1 1 1	
	<b>Тематика практических занятий в форме практической подготовки</b>	2	
	№6 Вычисление площадей.	1	
	№7 Вычисление объемов.	1	
		15	
<b>Тема 7.</b>		2	
<b>Первообразная функции, ее применение</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	1 1	
	<b>Тематика практических занятий</b>	7	
	№53 Правила вычисления первообразных	1	
	№54 Интеграл	1	
	№55 Первообразная	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРУ 02, ПРУ 03, ПРУ 04
	№56 Теорема Ньютона—Лейбница	1	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13
	№57 Применение интеграла к вычислению физических величин	1	МР 01, МР 04, МР 09
	№58 Применение интеграла к вычислению площадей	1	ОК 1., ОК 2, ОК3
	№59 Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей	1	
	<b>В форме практической подготовки</b>	6	
	Первообразная функции с учетом специфики изучаемой профессии	1	
	Правила нахождения первообразных с учетом специфики изучаемой профессии	1	
	Нахождение первообразных функций с учетом специфики изучаемой профессии	1	
	Неопределенный и определенный интегралы в профессиональной деятельности	1	
	Применения первообразной функции в экономических задачах	1	
	Прикладные задачи профессиональной направленности	1	
		22	
<b>Тема 8. Степени и корни. Степенная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Свойства степени с рациональным показателем	9 1 1	ПР6 02, ПР6 04, ПРУ 02

	Степени с действительными показателями.	1	ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1., ОК 2, ОК3
	Свойства степени с действительным показателем	1	
	Степенная функция. Свойства степенной функции.	1	
	Решение иррациональных уравнений	1	
	Решение иррациональных неравенств	1	
	Иррациональные уравнения и неравенства	1	
	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Корни»</b>	1	
	Повторительно-обобщающий урок по теме «Степени и корни. Степенная функция»	1	
	<b>Тематика практических занятий</b>	3	
	№60 Нахождение значений степеней с рациональными показателями»	1	
	№61 Решение иррациональных уравнений	1	
	№62 Сравнение степеней	1	
	<b>В форме практической подготовки</b>	4	
	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Их связь с профессиональной деятельностью.		
Применение свойств корня $n$ -й степени к решению задач профессиональной направленности.	1		
Преобразование выражений, содержащих радикалы с учетом специфики изучаемой профессии	1		
Степени с рациональными показателями, их свойства с учетом специфики изучаемой профессии.	1		
<b>Тематика практических занятий в форме практической подготовки</b>	5		
№8 Вычисление и сравнение корней	1		
№9 Выполнение расчетов с радикалами	1		
№10 Преобразования выражений, содержащих степени	1		
№ 11 Варианты построения графика функции в Microsoft Excel	1		
№12 Решение прикладных задач	1		
<b>Тема 9.</b>	10		
<b>Показательная функция</b>	7		
Показательная функция.	1	ПР6 02, ПР6 04, ПРУ 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10	
Свойства показательной функции	1		
Классификация показательных уравнений.	1		
Простейшие показательные неравенства	1		
Решение показательных неравенств	1		
Системы показательных уравнений	1		

	Повторительно-обобщающий урок по теме «Показательная функция»	1	MP 03, MP 07, MP 08
	<b>Тематика практических занятий</b>	3	OK 1., OK 2, OK3, OK5
	№63 Решение показательных уравнений	1	
	№ 64 Решение показательных неравенств	1	
	№ 65 Решение систем показательных уравнений	1	
		22	
<b>Тема 10.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	11	
<b>Логарифмы.</b> <b>Логарифмическая функция</b>	Логарифм числа.	1	
	Десятичный и натуральный логарифмы, число e	1	
	Свойства логарифмов.	1	
	Операция логарифмирования	1	
	Обратная функция, ее график.	1	
	Симметрия относительно прямой $y=x$	1	
	Логарифмическая функция, ее свойства	1	
	Классификация логарифмических уравнений	1	
	Решение логарифмических уравнений	1	
	Логарифмические неравенства	1	
	Системы логарифмических уравнений	1	
	Повторительно-обобщающий урок по теме «Логарифмы. Логарифмическая функция»	1	ПР6 02, ПР6 04, ПР6 02
			ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10
		MP 03, MP 07, MP 08	
		OK 1., OK 2, OK3, OK5	
	<b>Тематика практических занятий</b>	6	
	№66 Нахождение значений логарифма по произвольному основанию	1	
	№67 Переход от одного основания к другому	1	
	№68 Вычисление и сравнение логарифмов	1	
	№69 Логарифмирование и потенцирование выражений	1	
	№70 Решение логарифмических уравнений	1	
	№ 71 Решение логарифмических неравенств	1	
	<b>В форме практической подготовки</b>	2	
	Экономические расчеты с применением показательной функции	1	
	Экономические расчеты с применением логарифмической функции	1	
	<b>Тематика практических занятий в форме практической подготовки</b>	2	
	№13 Приближенные вычисления	1	
	№ 14 Решения прикладных задач	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	25	

<b>Тема 11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	<b>В форме практической подготовки</b>	<b>11</b>	<p>Основные понятия комбинаторики с учетом специфики изучаемой профессии.</p> <p>Правила комбинаторики в профессиональной деятельности.</p> <p>Событие, вероятность события с учетом профессиональной направленности.</p> <p>Сложение вероятностей с учетом специфики изучаемой профессии</p> <p>Умножение вероятностей с учетом специфики изучаемой профессии.</p> <p>Дискретная случайная величина, закон ее распределения с учетом специфики изучаемой профессии.</p> <p>Вероятность в задачах социально-экономического профиля</p> <p>Элементы математической статистики с учетом специфики изучаемой профессии.</p> <p>Задачи математической статистики социально-экономического профиля</p> <p>Представление данных с учетом профессиональной направленности</p> <p>Расчета статистических показателей, характеризующих социально-экономические явления</p>	<p>ПР6 07, ПР6 08, ПРУ 02, ПРУ 03, ПРУ 05</p> <p>ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13</p> <p>МР 01, МР 05, МР 08</p> <p>ОК 1., ОК 2, ОК3, ОК4</p>
	<b>Тематика практических занятий в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>		
	<p>№15 Задачи на подсчет числа размещений.</p> <p>№16 Задачи на подсчет числа перестановок.</p> <p>№17 Задачи на подсчет числа сочетаний.</p> <p>№18 Правила комбинаторики в профессиональной деятельности.</p> <p>№19 Решение задач на перебор вариантов.</p> <p>№20 Решение комбинаторных задач.</p> <p>№21 Треугольник Паскаля</p> <p>№22 Прикладные задачи.</p> <p>№23 Классическое определение вероятности</p> <p>№24 Вычисление вероятностей.</p> <p>№25 Свойства вероятностей, теорема о сумме вероятностей</p> <p>№26 Решение задач математической статистики</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>		
	<b>Контрольная работа № 8 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</b>	<b>1</b>		
	Повторительно-обобщающий урок	<b>1</b>		
<b>Тема 12. Уравнения и неравенства</b>		<b>24</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>13</b>		
	Равносильность уравнений и неравенств	<b>1</b>		
	Общие методы решения уравнений	<b>1</b>		
				ПР6 01, ПР6 04, ПРУ 02

			ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 1., ОК 2, ОК3
Графический метод решения уравнений		1	
Рациональные уравнения		1	
Иррациональные уравнения		1	
Показательные уравнения		1	
Тригонометрические уравнения		1	
Основные приемы решения неравенств.		1	
Рациональные, иррациональные неравенств.		1	
Показательные и неравенства.		1	
Уравнения и неравенства с модулем		1	
Уравнения и неравенства с параметрами		1	
Системы уравнений и неравенств, решаемые графически		1	
Контрольная работа № 9 по теме «Уравнения»		1	
Повторительно-обобщающий урок		1	
		6	
<b>Тематика практических занятий</b>			
№72 Корни уравнений		1	
№73 Равносильность уравнений и неравенств		1	
№ 74 Преобразование уравнений		1	
№ 75 Основные приемы решения уравнений		1	
№ 76 Решение систем уравнений		1	
№77 Использование свойств и графиков функций для решения уравнений и неравенств		1	
<b>В форме практической подготовки</b>		3	
Нахождение неизвестной величины в задачах социально-экономического профиля		1	
Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики с учетом специфики получаемой профессии.		1	
Интерпретация результатов, учет реальных ограничений с учетом специфики получаемой профессии.		1	
<b>Итого:</b>		<b>286</b>	

*Промежуточная аттестация в форме экзамена*



### 3. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Наименование разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Кол – во часов
<b>Тема 1. Повторение курса математики основной школы</b>	№ 1 Подготовить сообщение по теме «Развитие понятия о числе» № 2 Подготовить сообщение по теме «Комплексные числа» № 3 Подготовить сообщение по теме «Непрерывные дроби». № 4 Написание реферата по теме: «Математика в твоей профессии» № 5 Выполнить карточку №1	5
<b>Тема 2. Прямые и плоскости в пространстве</b>	№ 6 Подготовить сообщение по теме «Взаимное расположение двух прямых в пространстве» № 7 Подготовить сообщение по теме «Двугранный угол» № 8 Написание реферата по теме «Параллельное проектирование» № 9 Выполнить карточку №2 № 10 Выполнить карточку №3 № 11 Выполнить карточку №4 № 12 Выполнить карточку №5 № 13 Выполнить карточку №6 № 14 Выполнить карточку №7 № 15 Выполнить карточку №8	10
<b>Тема 3. Координаты и векторы в пространстве</b>	№ 16 Подготовить сообщение по теме «Векторы. Модуль вектора». № 17 Подготовить реферат по теме «Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве» № 18 Выполнить карточку №9 № 19 Выполнить карточку №10 № 20 Выполнить карточку №11 № 21 Выполнить карточку №12 № 22 Выполнить карточку №13 № 23 Выполнить карточку №14 № 24 Выполнить карточку №15 № 25 Выполнить карточку №16	10
<b>Тема 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>	№ 26 Подготовить сообщение по теме «Радиианная мера угла» № 27 Подготовить сообщение по теме «Стадии развития тригонометрии» № 28 Выполнить карточку №17 № 29 Выполнить карточку №18 № 30 Подготовить реферат по теме «Основные тригонометрические тождества» № 31 Подготовить сообщение по теме «Стандартные тождества» № 32 Выполнить карточку №19 № 33 Выполнить карточку №20	15

	<p>№ 34 Подготовить сообщение по теме «Сферическая тригонометрия»</p> <p>№ 35 Подготовить сообщение по теме «Применение тригонометрических вычислений»</p> <p>№ 36 Выполнить карточку №21</p> <p>№ 37 Выполнить карточку №22</p> <p>№ 38 Выполнить карточку №23</p> <p>№ 39 Выполнить карточку №24</p> <p>№ 40 Выполнить карточку №25</p>	
<p><b>Тема 5.</b> <b>Производная функции, ее применение</b></p>	<p>№ 41 Подготовить сообщение по теме «Производная в алгебре, геометрии, физике»</p> <p>№ 42 Подготовить сообщение по теме «Производная и ее применение»</p> <p>№ 43 Подготовить сообщение по теме «Производные от элементарных функций»</p> <p>№ 44 Выполнить карточку №26</p> <p>№ 45 Выполнить карточку №27</p> <p>№ 46 Выполнить карточку №28</p> <p>№ 47 Выполнить карточку №29</p> <p>№ 48 Выполнить карточку №30</p> <p>№ 49 Выполнить карточку №31</p> <p>№ 50 Выполнить карточку №32</p> <p>№ 51 Выполнить карточку №33</p> <p>№ 52 Выполнить карточку №34</p> <p>№ 53 Выполнить карточку №35</p> <p>№ 54 Выполнить карточку №36</p> <p>№ 55 Выполнить карточку №37</p>	15
<p><b>Тема 6.</b> <b>Многогранники и тела вращения</b></p>	<p>№ 56 Подготовить сообщение по теме «Тела и поверхности вращения»</p> <p>№ 57 Подготовить реферат по теме «Правильные и полуправильные многогранники»</p> <p>№ 58 Подготовить реферат по теме «Конические сечения и их применение в технике»</p> <p>№ 59 Выполнить карточку №38</p> <p>№ 60 Выполнить карточку №39</p> <p>№ 61 Выполнить карточку №40</p> <p>№ 62 Подготовить сообщение по теме «Цилиндр»</p> <p>№ 63 Подготовить сообщение по теме «Конус»</p> <p>№ 64 Подготовить сообщение по теме «Шар и сфера»</p> <p>№ 65 Выполнить карточку №41</p> <p>№ 66 Выполнить карточку №42</p> <p>№ 67 Подготовить сообщение по теме «Теорема Пифагора»</p> <p>№ 68 Подготовить сообщение по теме «Сумма углов треугольника»</p> <p>№ 69 Подготовить сообщение по теме «Использование измерений при решении задач»</p> <p>№ 70 Подготовить сообщение по теме «Измерение геометрических величин»</p> <p>№ 71 Выполнить карточку №43</p> <p>№ 72 Выполнить карточку №44</p>	20

	<p>№ 73 Выполнить карточку №45</p> <p>№ 74 Выполнить карточку №46</p> <p>№ 75 Выполнить карточку №47</p>	
<p><b>Тема 7.</b> <b>Первообразная функции, ее применение</b></p>	<p>№ 76 Подготовить сообщение по теме «Применение определенного интеграла»</p> <p>№ 77 Подготовить сообщение по теме «Таблица интегралов»</p> <p>№ 78 Подготовить сообщение по теме «Общее понятие определённого интеграла»</p> <p>№ 79 Подготовить сообщение по теме «Интеграл, его геометрический и механический смысл»</p> <p>№ 80 Подготовить реферат по теме «Понятие дифференциала и его приложения»</p> <p>№ 81 Выполнить карточку №48</p> <p>№ 82 Выполнить карточку №49</p> <p>№ 83 Выполнить карточку №50</p> <p>№ 84 Выполнить карточку №51</p> <p>№ 85 Выполнить карточку №52</p>	10
<p><b>Тема 8. Степени и корни. Степенная функция</b></p>	<p>№ 86 Подготовить реферат по теме «Область определения и область значений обратной функции»</p> <p>№ 87 Подготовить сообщение на тему «Степенная функция»</p> <p>№ 88 Выполнить карточку №53</p> <p>№ 89 Выполнить карточку №54</p> <p>№ 90 Выполнить карточку №55</p> <p>№ 91 Выполнить карточку №56</p> <p>№ 92 Выполнить карточку №57</p> <p>№ 93 Выполнить карточку №58</p> <p>№ 94 Выполнить карточку №59</p> <p>№ 95 Выполнить карточку №60</p>	10
<p><b>Тема 9.</b> <b>Показательная функция</b></p>	<p>№96 Подготовить сообщение по теме «Показательная функция и ее применение»</p> <p>№ 97 Подготовить сообщение по теме «Использование показательной функции в других дисциплинах»</p> <p>№98 Выполнить карточку №61</p> <p>№99 Выполнить карточку №62</p> <p>№100 Выполнить карточку №63</p>	5
<p><b>Тема 10.</b> <b>Логарифмы. Логарифмическая функция</b></p>	<p>№ 101 Выполнить карточку №64</p> <p>№ 102 Выполнить карточку №65</p> <p>№ 103 Выполнить карточку №66</p> <p>№ 104 Выполнить карточку №67</p> <p>№ 105 Выполнить карточку №68</p> <p>№ 106 Написание реферата по теме «Применение сложных процентов в экономических расчетах»</p>	6
<p><b>Тема 11.</b> <b>Элементы комбинаторики,</b></p>	<p>№ 107 Подготовить сообщение по теме «Понятия комбинаторики».</p>	20

<p><b>статистики и теории вероятностей</b></p>	<p>№ 108 Подготовить реферат по теме «Средние значения и их применение в статистике»</p> <p>№ 109 Выполнить карточку №69</p> <p>№ 110 Выполнить карточку №70</p> <p>№ 111 Выполнить карточку №71</p> <p>№ 112 Выполнить карточку №72</p> <p>№ 113 Выполнить карточку №73</p> <p>№ 114 Выполнить карточку №74</p> <p>№ 115 Выполнить карточку №75</p> <p>№ 116 Выполнить карточку №76</p> <p>№ 117 Подготовить сообщение по теме «Операции над событиями»</p> <p>№ 118 Подготовить сообщение по теме «Частота наступления события»</p> <p>№ 119 Подготовить сообщение по теме «Аксиоматика теории вероятности»</p> <p>№ 120 Подготовить сообщение по теме «Определение вероятностного пространства»</p> <p>№ 121 Подготовить сообщение по теме «Дискретная случайная величина»</p> <p>№ 122 Выполнить карточку №77</p> <p>№ 123 Подготовить реферат по теме «Понятие о законе больших чисел»</p> <p>№ 124 Подготовить сообщение по теме Основные понятия математической статистики</p> <p>№ 125 Подготовить сообщение по теме Основные понятия выборочного метода</p> <p>№ 126 Выполнить карточку №78</p>	
<p><b>Тема 12. Уравнения и неравенства</b></p>	<p>№ 127 Подготовить сообщение по теме «Основные методы решения уравнений»</p> <p>№ 128 Подготовить сообщение по теме «Иррациональные уравнения»</p> <p>№ 129 Подготовить сообщение по теме «Показательные уравнения»</p> <p>№ 130 Подготовить сообщение по теме «Тригонометрические уравнения»</p> <p>№ 131 Выполнить карточку №79</p> <p>№ 132 Выполнить карточку №80</p> <p>№ 133 Выполнить карточку №81</p> <p>№ 134 Подготовить сообщение по теме «Основные свойства числовых неравенств»</p> <p>№ 135 Подготовить сообщение по теме «Неравенства, содержащие переменную»</p> <p>№ 136 Подготовить сообщение по теме «Решение рациональных неравенств методом интервалов»</p> <p>№ 137 Подготовить сообщение по теме «Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля»</p> <p>№ 138 Выполнить карточку №82</p>	<p>17</p>

	№ 139 Выполнить карточку №83 № 140 Подготовить сообщение по теме «Графическое решение неравенств второй степени» № 141 Подготовить реферате по теме «Графическое решение уравнений и неравенств» № 142 Выполнить карточку №84 № 143 Выполнить карточку №85	
	<b>ИТОГО</b>	<b>143</b>

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее помещение:

Кабинет «**Математики**»,

• **оснащенный оборудованием:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий: Стенды «Основные математические формулы»; «Формулы тригонометрии»; «Свойства тригонометрических функций»; «Многогранники»; «Векторы. Сумма векторов»; Комплект чертежного оборудования и приспособлений; Набор прозрачных геометрических фигур с сечениями
- комплект электронных видеоматериалов; Интерактивный наглядный комплекс «Алгебра и начала анализа» Интерактивный наглядный комплекс «Геометрия»
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

• **техническими средствами обучения:**

- учебно-методический комплекс (УМК) преподавателя;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- инструкции по технике безопасности;

#### **4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **4.2.1. Основные печатные издания**

1. Башмаков М. И. Математика: учеб.для студ.учреждений среднего профессионального образования/М.И. Башмаков. — 6-е издание., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256с. Текст: непосредственный
2. Башмаков М. И. Математика: задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред.проф.образования/ М.И. Башмаков. – 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 416с. Текст: непосредственный

##### **4.2.2. Дополнительные источники**

###### **Для обучающихся**

1. Башмаков М. И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. Пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. — М., 2017. – 208с. Текст: непосредственный

### Интернет-ресурсы

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы)  
[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)  
<https://examer.ru/app/intro/desktop> (Персональный план подготовки к экзамену для обучающихся)  
[https://yandex.ru/tutor/subject/?subject\\_id=2](https://yandex.ru/tutor/subject/?subject_id=2) (Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020)  
<https://school.yandex.ru/lessons/?class=10#schedule> (Яндекс-школа)

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Предметные результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
ПРу 1 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка результатов устных ответов, решения примеров, задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы;</li> <li>- Тестирование</li> <li>- Оценка результатов выполнения практических работ</li> <li>- Экспертное наблюдение выполнения практических работ</li> <li>- Экзамен</li> </ul>
ПРу 2 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.	

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предусмотрено увеличение времени на подготовку, а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа.