

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АККРЕДИТОВАННОЕ ЧАСТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НЕВИННОМЫССКИЙ ЭКОНОМИКО-ПРАВОВОЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОЦ.01.05 Математика (базовый уровень)**

**ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 40.02.01 ПРАВО И ОРГАНИЗАЦИЯ СОЦИАЛЬНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 024ACDE10094B15D87470BCA5EF9CF6867  
Владелец: БАЕВА ЮЛИЯ АНДРЕЕВНА  
Действителен: с 19.06.2024 до 19.09.2025

2025


ОДОБРЕНА

на заседании кафедры  
технических дисциплин

Протокол № 8


от 25.03.2025

Заведующая кафедрой

 М.Н. Родина  
подпись Ф.И.О.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по  
учебно-методической работе

 И.П. Мистюкова  
подпись Ф.И.О.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413), зарегистрировано в Минюсте РФ от 7 июня 2012 г. № 24480.

Организация – разработчик: НАЧ ПОУ «Невинномысский экономико-правовой техникум»

Разработчик: Родина М.Н., преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

Рецензент: Е.Н. Мельникова, преподаватель, НАЧ ПОУ «НЭПТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 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 специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

## 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

Общие компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК-2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК-4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК-5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК-6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК-7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК-8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

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

### Личностные

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к	ЛР 4

формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».	
Демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	<b>ЛР 13</b>
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 14</b>
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	<b>ЛР 15</b>

## Метапредметные

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
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

## Предметные

ПР6	уметь
ПР6 1	оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений
ПР6 2	оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;
ПР6 3	оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл
ПР6 4	умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;
ПР6 5	оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;
ПР6 6	решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
ПР6 7	оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;
ПР6 8	оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;

ПР6 9	оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;
ПР6 10	оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;
ПР6 11	оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
ПР6 12	вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
ПР6 13	оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;
ПР6 14	выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- владеть методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владеть 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;
- владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул, для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

- владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- владеть правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;
- владеть тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;
- выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник");
- владеть основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;
- владеть специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;
- использовать персональные средства доступа;

**знать:**

- об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.

**1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося по ОФО 156 часов, по ЗФО 20 часов; самостоятельной работы обучающегося по ОФО 78 часов, по ЗФО 214 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	<i>Количество часов</i>	
	<i>ОФО</i>	<i>ЗФО</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234	234
Аудиторная учебная нагрузка (обязательные учебные занятия) (всего)	156	20
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	78	214
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

## 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 (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		ОФО	ЗФО	
1	2	3		4
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>		<b>18/6</b>	<b>2/20</b>	
<b>Тема 1.1. Числа и вычисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи математики при освоении специальности. Натуральные числа. Целые и рациональные числа. Действительные числа.	6	1	ПР6 01, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 04, МР 90, ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение действий над натуральными, целыми, рациональными и действительными числами.	2	10	
<b>Тема 1.2. Приближенные вычисления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений.	4	1	ПР6 01, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 04, МР 90, ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) выполнение приближенных вычислений, определение погрешности вычислений.	2	10	
<b>Тема 1.3. Уравнения и неравенства. Системы уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Рациональные уравнения и неравенства. Квадратные и биквадратные уравнения. Уравнения, приводимые к квадратным. Системы рациональных уравнений и неравенств. Системы квадратных уравнений.	8		ПР6 01, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 04, МР 90, ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания:	2		

	а) работа с конспектом темы; б) решение примеров по теме			
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>12/8</b>	<b>2/24</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Аксиомы</b> <b>стереометрии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	1	ПР6 2, ПР6 3 ЛР 4,13,14,15 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач по теме	2	8	
<b>Тема 2.2</b> <b>Параллельность</b> <b>прямых и</b> <b>плоскостей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	4		ПР6 2, ПР6 3 ЛР 4,13,14,15 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач по теме	2	6	
<b>Тема 2.3</b> <b>Перпендикулярность</b> <b>прямых и</b> <b>плоскостей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	6	1	ПР6 2, ПР6 3 ЛР 4,13,14,15 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач по теме	4	10	
<b>Раздел 3. Координаты и векторы в пространстве.</b>		<b>16/8</b>	<b>1/8</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Декартовы</b> <b>координаты и</b> <b>векторы в</b> <b>пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов Разложение вектора. Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве».	16	1	ПР6 8 ЛР 4,13,14,15 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-8

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач по теме	8	8	
<b>Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>		<b>24/8</b>	<b>2/24</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Тригонометрические функции одного аргумента.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	2	1	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров по теме	2	6	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Основные формулы тригонометрии и их применение для преобразования выражений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	4		ПР6 03, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.	2	6	
<b>Тема 4.3</b> <b>Основные свойства тригонометрических функций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Функции, их свойства. Способы задания функций Тригонометрические функции, их свойства и графики Обратные тригонометрические функции	8	1	ПР6 03, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач, построение графиков функций.	2	6	
<b>Тема 4.4</b> <b>Решение тригонометрических уравнений и неравенств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Тригонометрические уравнения Тригонометрические неравенства Системы тригонометрических уравнений Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	10		ПР6 03, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	6	

	Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.			
<b>Раздел 5. Производная и первообразная функции</b>		<b>32/16</b>	<b>2/32</b>	
<b>Тема 5.1 Последовательности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Последовательность, предел последовательности.	2		ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.	2	8	
<b>Тема 5.2 Производная. Вычисление производной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие производной. Производные функций Производные суммы, разности, произведения, частного Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	8	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.	2	8	
<b>Тема 5.3 Геометрический смысл производной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Определение касательной к графику функции, угловой коэффициент касательной. Знак углового коэффициента касательной, проведённой к графику функции. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Физический смысл первой и второй производной.	6		ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение задач.	2	8	
<b>Тема 5.4 Применение производной к исследованию</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Монотонность функции. Точки экстремумы Исследование функций и построение графиков Наибольшее и наименьшее значения функции	6	1	ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-8

<b>функции</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач	2	4	
<b>Тема 5.5</b> <b>Первообразная.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Первообразная функции. Правила нахождения первообразных Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница Контрольная работа «Производная и первообразная функции»	10		ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 04, МР 09 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач	8	4	
<b>Раздел 6. Многогранники и тела вращения</b>		<b>18/8</b>	<b>1/20</b>	
<b>Тема 6.1</b> <b>Многогранники</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение. Параллелепипед, куб, пирамида и их сечения Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды Правильные многогранники, их свойства	8	1	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 4,13,14,15 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач	4	10	
<b>Тема 6.2</b> <b>Тела вращения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса Шар и сфера, их сечения Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел Объемы многогранников, тел вращения. Площади поверхностей цилиндра и конуса, сферы Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	10		ПР6 01, ПР6 06, ЛР 4,13,14,15 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК1-8

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров и задач	4	10	
<b>Раздел 7. Степени и корни. Степенная функция</b>		<b>14/8</b>	<b>1/20</b>	
<b>Тема 7.1</b> <b>Обобщение понятия степени</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	8	1	ПР6 2, ПР6 4 ЛР 4,13,14,15 МР 3, МР 7, МР 8 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров.	4	10	
<b>Тема 7.2</b> <b>Решение иррациональных уравнений и неравенств</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных неравенств. Способы и приёмы решения иррациональных уравнений.	6		ПР6 2, ПР6 4 ЛР 4,13,14,15 МР 3, МР 7, МР 8 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров.	4	10	
<b>Раздел 8. Показательная и логарифмическая функции</b>		<b>24/8</b>	<b>2/46</b>	
<b>Тема 8.1</b> <b>Показательная функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения Простейшие показательные неравенства Способы решения показательных уравнений и неравенств.	10	1	ПР6 02, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров.	4	22	

<b>Тема 8.2</b> <b>Логарифмическая функция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$ Свойства логарифмов. Операция логарифмирования Логарифмическая функция, ее свойства Логарифмические уравнения Логарифмические неравенства Системы показательных и логарифмических уравнений Контрольная работа «Показательная и логарифмическая функции»	14	1	ПР6 02, ПР6 04 ЛР 4,13,14,15 МР 03, МР 07, МР 08 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров.	4	24	
<b>Раздел 9. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>		<b>8/8</b>	<b>1/20</b>	
<b>Тема 9.1</b> <b>Элементы комбинаторики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Элементы комбинаторики. Перестановки, сочетания, размещения	4	1	ПР6 07, ПР6 08 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 05, МР 8 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров	4	10	
<b>Тема 9.2</b> <b>Элементы теории вероятностей.</b> <b>Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Относительная частота и вероятность случайного события; основные свойства вероятности. Условная вероятность; аксиома умножения вероятностей; формула полной вероятности. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	4		ПР6 07, ПР6 08 ЛР 4,13,14,15 МР 01, МР 05, МР 8 ОК1-8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания: а) работа с конспектом темы; б) решение примеров	4	10	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>		
<b>Всего</b>		<b>234</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение: кабинет математических дисциплин. Помещение кабинета соответствует 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.

Оборудование учебного кабинета: стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), шкаф офисный для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, комплект технических средств обучения (ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети «Интернет», телевизионная система), учебно-наглядные пособия, информационные стенды.

Программное обеспечение: Microsoft Office, Подписка Azure Dev Tools for Teaching Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching».

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09525-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469825>. Учебное пособие для СПО
2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. —

5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469433>. 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО КУРС С ЭКЗАМЕНОМ

3. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469708>. 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО КУРС С ЭКЗАМЕНОМ

4. Далингер, В. А. Геометрия: стереометрические задачи на построение : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05735-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473295>. 2-е изд. Учебное пособие для СПО

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470790>. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО

2. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470791>. 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО

3. *Стеклов, В. А.* Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472654>

4. Перельман, Я. И. Занимательная геометрия / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 264 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-12883-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472346>.
5. Пахомова, Е. Г. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Сборник заданий : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Пахомова, С. В. Рожкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 110 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08432-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470618>. Учебное пособие для СПО

### 3.2.3. Интернет – ресурсы

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/>
5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/>
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы, проведения экзамена.

Формы и методы контроля и оценки освоения общих компетенций, личностных и метапредметных результатов обучения: экспертная оценка умений обучающихся в ходе проведения практических занятий, выполнения самостоятельной работы, проведения экзамена.

Формы и методы контроля и оценки предметных результатов представлены в таблице:

Результаты обучения	Методы оценки
ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 05 ПР6 06 ПР6 07 ПР6 08	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена

Формы и методы контроля и оценки предметных результатов представлены в таблице:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
<b>Уметь:</b>		
владеть методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	ОК 1-8	Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том		Оценка выполнения заданий, экзамен

числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств		
владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием		Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач		Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля		Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое		Оценка выполнения заданий, экзамен
выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения ("Драфтсмен", "Школьник")		Оценка выполнения заданий, экзамен
владеть основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися		Оценка выполнения заданий, экзамен

владеть специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений		Оценка выполнения заданий, экзамен
использовать персональные средства доступа		Оценка выполнения заданий, экзамен
<b>Знать:</b>		
об основных понятиях, идеях и методах математического анализа	ОК 1-8	Оценка выполнения заданий, экзамен
о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий		Оценка выполнения заданий, экзамен
о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий		Оценка выполнения заданий, экзамен
о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин		Оценка выполнения заданий, экзамен