



**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Адрес: РД. г. Махачкала ул. Аскерханова 13 «А» /; Тел: 8-(988)-784-51-56;  
Сайт: [www.gpk-college.ru](http://www.gpk-college.ru) /; E-mail: [gpk-college@mail.ru](mailto:gpk-college@mail.ru)



**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор

Аскеров А.С.

« 6 » июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОУД.05 МАТЕМАТИКА**

Специальность:

40.02.01 Право и организация социального обеспечения  
базовой подготовки

г.Махачкала 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 Математика составлена в соответствии с письмом Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 N 06-259 "О направлении доработанных рекомендаций 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" с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) от 17 мая 2012 г. N 413 (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 N 1645, от 31.12.2015 N 1578, от 29.06.2017 N 613, Минпросвещения РФ от 24.09.2020 N 519, от 11.12.2020 N 712, от 12.08.2022 N 732), федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения от 12 мая 2014 г. N 508.

**Рассмотрено:** на заседании педагогического совета ПОЧУ «ГПК»

протокол № 5 от 16.03.2023г.

**Разработчик:**

Рабаданова Айшат Мусаевна, преподаватель ПОЧУ «Гуманитарно-педагогический колледж»

**Одобрено** на заседании предметно-цикловой комиссии Естественных дисциплин  
Протокол №7 от 26.02.2023 года  
Председатель Абакарова Зухра Тагировна

# Содержание

<b>1. Пояснительная записка</b>	
1.1.Общая характеристика учебной дисциплины .....	5
1.2.Место учебной дисциплины в учебном плане.....	5
1.3.Результаты освоение учебной дисциплины.....	6
<b>2. Содержание учебной дисциплины</b>	
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	8
2.2. Тематический план и содержание дисциплины .....	11
<b>3. Характеристика основных видов деятельности студентов.....</b>	<b>15</b>
<b>4. Условия реализации программы дисциплины</b>	
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению....	17
4.2. Рекомендуемая литература .....	17

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика», в соответствии с 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 Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

### 1.1. Общая характеристика учебной дисциплины

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности СПО 40.02.01 – Право и организация социального обеспечения.

Дисциплина формирует общие и профессиональные компетенции:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

свойства арифметического корня натуральной степени;

- свойства степени с рациональным показателем;
- свойство логарифмов и основное логарифмическое тождество;
- основные тригонометрические формулы;
- таблицу производных элементарных функций;
- аксиомы стереометрии, основные понятия и уметь применять их при решении задач.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. В ПОЧУ «ГПК», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ). В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Математика» - в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего

образования, для специальности СПО 40.02.01 – Право и организация социального обеспечения.

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС гуманитарного профиля и примерной программе. Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

Содержание учебной дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных его разделов для решения задач, возникающих в теории и практике: «Алгебра», «Начала математического анализа», «Геометрия».

Преподавание учебной дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, работа в малых группах.

Программой учебной дисциплины предусматриваются следующие виды контроля: контрольная работа, устный и письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, домашняя практическая работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

### **1.3. Результаты освоения учебной дисциплины**

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **• личностных:**

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно- научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- 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;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

#### **• метапредметных:**

- 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;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 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;

- готовность и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных информации, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- 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 для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

**• предметных:**

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, о способах описания явлений реального мира на математическом языке;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- 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;

- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- 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;

- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей, умений находить и оценивать вероятности наступлений событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### Алгебра и начала математического анализа

##### Раздел 1 Повторение и обобщение знаний за VIII- IX классы.

###### Тема 1.1. Повторение курса 9 класса.

Повторение основных понятий и формул степени, корня, решение уравнений и неравенств, метод интервалов, упрощение и вычисления алгебраических выражений с помощью свойств степени и корня.

Входной контроль «Контрольная работа №1»

##### Раздел 2. Тригонометрические функции

###### Тема 2.1. Числовые функции и их свойства.

Тригонометрические функции. Числовые функции и их свойства.

Использование свойств функций при построении графиков.

###### Тема 2.2. Тригонометрические функции числового аргумента.

Тригонометрические функции в геометрии. Тригонометрический круг. Графики тригонометрических функций

Тригонометрические функции и их свойства. Четность, периодичность. Монотонность.

Обобщающее занятие по теме: «Тригонометрические функции».

###### Тема 2.3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.

Решение простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи.

Виды тригонометрических уравнений и методы их решения

Решение тригонометрических уравнений.

Решение простейших тригонометрических неравенств.

Арксинус, арккосинус, арктангенс. Решение тригонометрических уравнений по формулам.

Контрольная работа № 2 «Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств».

##### Раздел 3. Производная и ее применение

###### Тема 3.1. Производная.

Понятие о производной. Таблица производных.

Правила вычисления производных. Производная тригонометрических функций.

Производная сложной функции.

Вычисление производных.

Контрольная работа № 3 «Вычисление производных».

###### Тема 3.2. Применение производной к исследованию функции.

Применение производной к исследованию функции. Касательная к графику функции.

Экстремумы. Исследование функций на монотонность.

Критические точки функции. Максимумы и минимумы.

Применение производной к исследованию функции на наибольшее и наименьшее значение

Контрольная работа № 4 «Производная и её применения».

##### Раздел 4. Повторение курса 1 семестра

Правила вычисления производной, построение касательной, признаки возрастания (убывания) функции, критические точки функции, максимумы и минимумы; применение производной к исследованию функции, наибольшее и наименьшее значения функции

## **Раздел 5. Первообразная и интеграл**

### **Тема 5.1.** Первообразная и интеграл.

Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразной.

Неопределенный, определенный интеграл. Примеры вычисления.

Вычисление первообразной функции и интегралов. Самостоятельная работа по теме.

Обобщающее занятие по теме: «Первообразная. Вычисление интегралов».

### **Тема 5.2.** Определенный интеграл.

Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.

Решение задач на применение определенного интеграла.

Контрольная работа № 6 «Нахождение площади криволинейной трапеции»

## **Раздел 6. Показательная и логарифмическая функции**

### **Тема 6.1.** Обобщение понятия степени.

Корень  $n$ -ой степени и его свойства. Степень с рациональным показателем.

Иррациональные уравнения и методы их решения.

### **Тема 6.2.** Показательная и логарифмическая функции.

Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств.

Решение показательных уравнений и неравенств.

Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция, ее свойства и график.

Преобразование логарифмических выражений. Самостоятельная работа.

Логарифмические уравнения и неравенства. Методы их решения.

Самостоятельная работа.

Обобщающее занятие по теме: «Степень с рациональным показателем. Показательная и логарифмическая функции».

### **Тема 6.3.** Производная показательной и логарифмической функции.

Производная показательной функции. Число  $e$ . Производная логарифмической функции.

Вычисление производных показательной и логарифмической функций.

Контрольная работа № 7 «Показательная и логарифмическая функции».

## **Раздел 7. Итоговое повторение. Решение задач**

### **Темы:**

Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений.

Применение производной к исследованию функции. Уравнение касательной, промежутки возрастания (убывания) функции. Точки экстремума функции, наибольшее (наименьшее) значение функции.

Показательные уравнения и неравенства.

Логарифмические уравнения и неравенства. Преобразование логарифмических выражений.



Вычисление первообразной. Определенный интеграл. Применение интеграла.  
Нахождение площади криволинейной трапеции.

Вычисление площади поверхности и объемов геометрических тел.

Итоговая контрольная работа №8

## **Геометрия**

### **Раздел 1. Введение**

**Тема 1.1.** Стереометрия.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии, следствия

### **Раздел 2. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей**

**Тема 2.1.** Параллельность прямых и плоскостей.

Основные понятия о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.  
Решение задач на параллельность прямой и плоскости. Решение задач на взаимное расположение прямых.

**Тема 2.2.** Перпендикулярность прямых и плоскостей.

Основные понятия о перпендикулярности прямых и плоскостей. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.

### **Тема 2.3**

Тетраэдр и параллелепипед.

Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений.

Прямоугольный параллелепипед. Задачи на построение сечений

Решение задач на параллельность и перпендикулярность в многогранниках.

Обобщающее занятие по теме: «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей».

Контрольная работа №1 «Параллельность, перпендикулярность прямых и плоскостей».

Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа за I-й семестр»

### **Раздел 3. Многогранники**

**Тема 3.1.** Многогранники.

Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности, объем.

Пирамида. Площадь поверхности и объем пирамиды.

Решение задач по теме: «Призма»

Решение задач на тему: «Пирамида»

Обобщающее занятие по теме: «Многогранники».

Контрольная работа №2 «Многогранники»

### **Раздел 4. Тела вращения**

**Тема 4.1.** Цилиндр.

Цилиндр. Площадь поверхности, объем цилиндра.

Решение задач по теме: «Цилиндр»

**Тема 4.2.** Конус.

Конус. Вычисление площади поверхности и объемов.

Самостоятельная работа по теме «Решение задач по конусу».

**Тема 4.3.** Сфера и шар.

Самостоятельная работа по теме «Решение задач по сфере и шару».

Сфера и шар. Вычисление площади поверхности и объемов.

Обобщающее занятие по теме: «Цилиндр, конус, шар и сфера».

Контрольная работа №3 «Тела вращения».

**2.2. Тематическое планирование**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
	<b>Алгебра и начала математического анализа</b>	<b>104</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Повторение и обобщение знаний за VIII- IX классы.</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.1</b> Повторение курса 9 класса.	Повторение основных понятий и формул степени, корня, решение уравнений и неравенств, метод интервалов, упрощение и вычисления алгебраических выражений с помощью свойств степени и корня.	1
	Входной контроль «Контрольная работа №1»	1
<b>Раздел 2</b>	<b>Тригонометрические функции</b>	<b>22</b>
<b>Тема 2.1</b> Числовые функции и их свойства.	Тригонометрические функции. Числовые функции и их свойства.	2
	Использование свойств функций при построении графиков.	2
<b>Тема 2.2</b> Тригонометрические функции числового аргумента.	Тригонометрические функции в геометрии. Тригонометрический круг. Графики тригонометрических функций	2
	Тригонометрические функции и их свойства. Четность, периодичность. Монотонность	2
	Обобщающее занятие по теме: « Тригонометрические функции».	2
<b>Тема 2.3</b> Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	Решение простейших тригонометрических уравнений. Частные случаи.	2
	Виды тригонометрических уравнений и методы их решения	2
	Решение тригонометрических уравнений.	2
	Решение простейших тригонометрических неравенств.	2
	Арксинус, арккосинус, арктангенс. Решение тригонометрических уравнений по формулам.	2
	Контрольная работа № 2 «Решение простейших тригонометрических уравнений и неравенств».	2
<b>Раздел 3</b>	<b>Производная и ее применение</b>	<b>20</b>
<b>Тема 3.1</b> Производная.	Понятие о производной. Таблица производных.	2
	Правила вычисления производных. Производная тригонометрических функций.	2
	Производная сложной функции.	2
	Вычисление производных.	2
	Контрольная работа № 3 «Вычисление производных».	2
<b>Тема 3.2</b> Применение производной к исследованию функции.	Применение производной к исследованию функции. Касательная к графику функции.	2
	Экстремумы. Исследование функций на монотонность.	2
	Критические точки функции. Максимумы и минимумы.	2

	Применение производной к исследованию функции на наибольшее и наименьшее значение	2
	Контрольная работа № 4 « Производная и её применения».	2
<b>Раздел 4</b>	<b>Повторение курса 1 семестра</b>	<b>2</b>
	Правила вычисления производной, построение касательной, признаки возрастания (убывания) функции, критические точки функции, максимумы и минимумы; применение производной к исследованию функции, наибольшее и наименьшее значения функции.	2
<b>Раздел 5</b>	<b>Первообразная и интеграл</b>	<b>14</b>
<b>Тема 5.1</b> Первообразная и интеграл	Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразной.	2
	Неопределенный, определенный интеграл. Примеры вычисления.	2
	Вычисление первообразной функции и интегралов. Самостоятельная работа по теме.	2
	Обобщающее занятие по теме: «Первообразная. Вычисление интегралов».	2
<b>Тема 5.2</b> Определенный интеграл	Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница.	2
	Решение задач на применение определенного интеграла.	2
	Контрольная работа № 6 «Нахождение площади криволинейной трапеции».	2
<b>Раздел 6</b>	<b>Показательная и логарифмическая функции</b>	<b>22</b>
<b>Тема 6.1</b> Обобщение понятия степени.	Корень $n$ -ой степени и его свойства. Степень с рациональным показателем.	2
	Иррациональные уравнения и методы их решения.	2
<b>Тема 6.2</b> Показательная и логарифмическая функции.	Показательная функция, ее свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств.	2
	Решение показательных уравнений и неравенств.	2
	Логарифмы и их свойства. Логарифмическая функция, ее свойства и график.	2
	Преобразование логарифмических выражений. Самостоятельная работа.	2
	Логарифмические уравнения и неравенства. Методы их решения. Самостоятельная работа.	2
	Обобщающее занятие по теме: «Степень с рациональным показателем. Показательная и логарифмическая функции».	2
<b>Тема 6.3</b>	Производная показательной функции. Число $e$ .	2

Производная показательной и логарифмической функции.	Производная логарифмической функции.	
	Вычисление производных показательной и логарифмической функций.	2
	Контрольная работа № 7 «Показательная и логарифмическая функции».	2
<b>Раздел 7</b>	<b>Итоговое повторение. Решение задач</b>	<b>22</b>
<b>Темы:</b>	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений.	4
	Применение производной к исследованию функции. Уравнение касательной, промежутки возрастания (убывания) функции. Точки экстремума функции, наибольшее (наименьшее) значение функции.	4
	Показательные уравнения и неравенства.	2
	Логарифмические уравнения и неравенства. Преобразование логарифмических выражений.	2
	Вычисление первообразной. Определенный интеграл. Применение интеграла. Нахождение площади криволинейной трапеции.	4
	Вычисление площади поверхности и объемов геометрических тел.	4
	Итоговая контрольная работа №8	2
		<b>Геометрия</b>
<b>Раздел 1</b>	<b>Введение</b>	<b>2</b>
<b>Тема 1.1</b> Стереометрия	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии, следствия	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей</b>	<b>22</b>
<b>Тема 2.1</b> Параллельность прямых и плоскостей.	Основные понятия о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Решение задач на параллельность прямой и плоскости. Решение задач на взаимное расположение прямых.	4
<b>Тема 2.2</b> Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Основные понятия о перпендикулярности прямых и плоскостей. Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	4
<b>Тема 2.3</b> Тетраэдр и параллелепипед.	Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений.	2
	Прямоугольный параллелепипед. Задачи на построение сечений	2
	Решение задач на параллельность и перпендикулярность в многогранниках.	4
	Обобщающее занятие по теме: «Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей».	2
	Контрольная работа №1 «Параллельность, перпендикулярность прямых и плоскостей».	2
	Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа за I-й семестр»	2

<b>Раздел 3</b>	<b>Многогранники</b>	<b>12</b>
<b>Тема 3.1</b> Многогранники.	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности, объем.	2
	Решение задач по теме: «Призма»	2
	Пирамида. Площадь поверхности и объем пирамиды.	2
	Решение задач на тему: «Пирамида»	2
	Обобщающее занятие по теме: «Многогранники».	2
	Контрольная работа №2 «Многогранники»	2
<b>Раздел 4</b>	<b>Тела вращения</b>	<b>16</b>
<b>Тема 4.1</b> Цилиндр	Цилиндр. Площадь поверхности, объем цилиндра.	2
	Решение задач по теме: «Цилиндр»	2
<b>Тема 4.2</b> Конус	Конус. Вычисление площади поверхности и объемов.	2
	Самостоятельная работа по теме «Решение задач по конусу».	2
<b>Тема 4.3</b> Сфера и шар	Сфера и шар. Вычисление площади поверхности и объемов.	2
	Самостоятельная работа по теме «Решение задач по сфере и шару».	2
	Обобщающее занятие по теме: «Цилиндр, конус, шар и сфера».	2
	Контрольная работа №3 «Тела вращения».	2
	<b>Всего аудиторная нагрузка</b>	<b>156</b>
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>78</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>234</b>

### 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<p><b>Раздел 1.</b> <b>Тригонометрические функции</b></p>	<p><b>Знать:</b> определения тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи. Основные тригонометрические тождества для вычисления значений тригонометрических функций.</p> <p><b>Уметь:</b> решать по формулам и тригонометрическому кругу простейшие тригонометрические уравнения. Применять общие методы решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений. Отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств</p> <p><b>Владеть:</b> основными формулами тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применением при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его.</p>
<p><b>Раздел 2.</b> <b>Производная и ее применения</b></p>	<p><b>Знать:</b> определение функции, формулирование его, непрерывности функции. Определение производной функции. Таблицу производных. Правила дифференцирования.</p> <p><b>Уметь:</b> находить области определения и области значений функции. Преобразовывать графики функций. Исследовать функцию с помощью производной. Находить экстремумы функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции.</p> <p><b>Владеть:</b> построением и чтением графиков функций. Исследованием функции с помощью производной</p>
<p><b>Раздел 3. Геометрия</b></p>	<p><b>Знать:</b> Некоторые аксиомы и следствия стереометрии. Формулы вычисления объема некоторых геометрических фигур. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов</p> <p><b>Уметь:</b> Формулировать определения геометрических фигур. Строить геометрические фигуры на плоскости и в пространстве. Складывать и умножать векторы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками вычисления объемов геометрических фигур. Построением геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Взаимным расположением прямых в пространстве.</p>
<p><b>Раздел 4.</b> <b>Первообразная и интеграл</b></p>	<p><b>Знать:</b> определение первообразной. Основное свойство первообразной. Три правила нахождения первообразных. Формулу Ньютона - Лейбница.</p> <p><b>Уметь:</b> вычислять интегралы от элементарных функций, площадь криволинейной трапеции. Решать задачи на вычисление интегралов.</p> <p><b>Владеть:</b> Нахождением первообразных. Применением интегралов.</p>
<p><b>Раздел 5.</b> <b>Показательная и логарифмическая функции</b></p>	<p><b>Знать:</b> понятие корня n-й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Преобразование выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений</p>

	<p>логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений</p> <p><b>Уметь:</b> Формулировать определения корня и свойств корня. Вычислять и сравнивать корни, выполнять прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы.</p> <p>Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений.</p> <p><b>Владеть:</b> свойствами степеней. Вычислением степеней с рациональным показателем, выполнением прикидки значения степени, сравнение степеней. Преобразованием числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя свойства.</p> <p>Решением показательных уравнений.</p>
<b>Раздел 6. Геометрия</b>	<p><b>Знать:</b> Некоторые аксиомы и следствия стереометрии. Формулы вычисления объема некоторых геометрических фигур. Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов</p> <p><b>Уметь:</b> Формулировать определения геометрических фигур. Строить геометрические фигуры на плоскости и в пространстве. Складывать и умножать векторы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками вычисления объемов геометрических фигур. Построением геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Взаимным расположением прямых в пространстве.</p>
<p><b>Форма контроля</b> может быть проведена: устно, письменно или в виде тестирования</p>	

## 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС):

- кабинет математики № 305

Оснащение:

Столы ученические – 15 шт.

Стулья – 30 шт.

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Учебная доска – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Проектор Acer -p1200 – 1 шт.

Ноутбук Asus x71si – 1 шт.

Наглядные пособия, макеты, плакаты, стенды, видеоматериалы

### 4.2. Рекомендуемая литература

#### Основные источники:

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) в двух частях часть первая. Авторы: Мордкович А.Г., Семенов П.В. Москва: «Мнемозина» 2019 г.

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы учебник для общеобразовательных организаций (базовый уровень) в двух частях часть вторая Авторы: Мордкович А.Г., Семенов П.В. и др. Москва: «Мнемозина» 2019 г.

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия 10-11 классы учебник для общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни). Авторы: Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Москва: «Просвещение» 2018 г.

#### Дополнительная литература и справочники:

1) Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Под редакцией А.Н.Колмогорова. Москва. «Просвещение» 2017

2) Математика. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по математике курс средней школы. Дрофа. Москва. 2016

3) Алгебра и начала математического анализа. Основные определения и формулы. 10-11 классы. Комплект карт для подготовки к контрольным работам, экзаменам. Авторы: Бутрименко С.С. «Учитель», 2017

4) Поурочные разработки по алгебре и началам анализа. 11 класс. (К УМК Колмогорова) Рурукин А., Бровкова Е. и др., «Вако», 2017

5) Математика. Алгебра и начала математического анализа. 10 кл. Методическое пособие для учителя. Авторы: Мордкович А.Г., Семенов П.В.: М: «Мнемозина», 2017

6) Карманный справочник по математике 7-11 классы. Авторы: Лысенко Ф.Ф., Кулабухов С.Ю.: Математика. 10-11 классы. «Легион» 2018

#### Интернет-ресурсы

1) [www.bymath.net](http://www.bymath.net) (средняя математическая Интернет-школа)

2) <https://www.book.ru/> (электронно-библиотечная система)



- 3) <https://e.lanbook.com/> (электронно-библиотечная система Издательства «Лань»)
- 4) <https://e-koncept.ru/2016/76502.htm> (научно-методический электронный журнал  
Концепт)
- 5) <https://www.resolventa.ru/> (электронный справочник по математике)

## **РЕЦЕНЗИЯ**

### **На рабочую программу учебной дисциплины ОУД.05 «Математика»**

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в соответствии с образовательной программой СПО по специальности

40.02.01 – Право и организация социального обеспечения базовой подготовки, а также с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.01 – Право и организация социального обеспечения базовой подготовки.

Учебная дисциплина «Математика» входит в обязательную часть учебных циклов программы подготовки специалистов среднего звена в составе математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина ОУД.05 «Математика» относится к базовым дисциплинам.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 «Математика» состоит из следующих разделов

- паспорт программы рабочей дисциплины;
- структура содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины;

В паспорте программы сформированы: область применения программы, место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи дисциплины, а также требования к результатам освоения дисциплины.

Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволяют:

- сформировать математический стиль мышления, включающий индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию. Анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. Проведение зачетов и контрольных работ, предусмотренных рабочей программой, позволяют оценить уровень усвоения данной дисциплины.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной и дополнительной литературы, и Интернет-ресурсы, которые позволят

студенту восстановить пропущенный материал самостоятельно и закрепить полученные знания.

Разработанная программа учебной дисциплины рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности 40.02.01 – Право и организация социального обеспечения базовой подготовки

**Рецензент:**

Халилова Назимат Атахановна, преподаватель математики ГБПОУ РД "ППК имени  
З.Н.Батырмурзаева"

---