

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сафонов Евгений Николаевич  
Должность: И.О. Директора филиала  
Дата подписания: 2005.2026 11:59:51  
Уникальный программный ключ:  
b970c5ad5736a1b10b1c1fb8b89c3775d5aa20



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ДОМОДЕДОВО МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Филиал ФГАОУ ВО «РГГУ» в г. Домодедово

---

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУП.03 МАТЕМАТИКА

---

Специальность:

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация специалистов среднего звена:

Программист

---

---

УТВЕРЖДЕНА  
Предметной цикловой комиссией  
«Математических и общих  
естественнонаучных дисциплин»  
Протокол № 2 от 04 апреля 2026 г.

Рабочая программа по дисциплине  
«Математика» по специальности 09.02.11  
Разработка и управление программным  
обеспечением составлена в соответствии с  
требованиями Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего  
профессионального образования,  
утвержденного приказом Министерства  
просвещения Российской Федерации от 24  
февраля 2025 г. № 138

Составитель: Рымашевская Н.Г. – преподаватель отделения СПО

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## ***1.1. Область применения рабочей программы дисциплины***

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 07.06.2012 г. № 24480 (в ред.));
- приказа Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413"
- федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 г. № 1014 (зарегистрирован Министерством юстиции 22 декабря 2022 г. № 71763);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138

## ***1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (ППССЗ):***

Предметная область дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования: «Математика и информатика».

Изучение дисциплины Математика осуществляется экзамена в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования и завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

## ***1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины***

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК07.

В результате освоения содержания дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 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;

Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- 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;
- 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;
- 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 результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о 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 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;
- 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 наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 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;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- 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.

#### ***1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины***

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 322 час., в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 294 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 24 час;
- промежуточная аттестация 4 часа.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	322
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	294
в том числе:	
• лекции	150
• практические занятия	144
Самостоятельная работа обучающегося	24
<b>Промежуточная (итоговая) аттестация в форме: Аттестация с оценкой; Экзамен</b>	4

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного (лекционного) материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
<b>Введение</b>	<b>Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования</b>	<b>2</b>
<b>Раздел 1. Функции, их свойства и графики</b>		
<b>Тема 1.1. Функции</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Функции. Зависимые и независимые переменные. Способы задания функции. 2. Область определения и множество значений, график функции. 3. Обратная функция. Графики обратных функций.	6
	<b>Практические занятия:</b> Нахождение области определения и множества значений.	8
<b>Тема 1.2. Свойства функций</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. 2. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. 3. Преобразования графиков функции.	4
	<b>Практические занятия:</b> Исследование функций.	8
<b>Раздел 2. Тригонометрия</b>		
<b>Тема 2.1. Основные понятия тригонометрии</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Числовая окружность на координатной плоскости. Радианная мера угла. 2. Синус, косинус, тангенс и котангенс. Геометрический смысл синуса, косинуса тангенса и котангенса. 3. Тригонометрические функции.	6
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на тему: «Тригонометрические функции числового и углового аргументов»	6
<b>Тема 2.2. Преобразования</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Основное тригонометрическое тождество.	6

<b>тригонометрических выражений</b>	2. Формулы приведения. 3. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного и половинного угла. 4. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. 5. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. 6. Формулы понижения степени.	
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на использование: <ul style="list-style-type: none"> <li>• преобразование сумм тригонометрических функций в произведение;</li> <li>• преобразование произведений тригонометрических выражений в сумму;</li> <li>• преобразование тригонометрических выражений по формулам сложения.</li> </ul>	8
<b>Тема 2.3. Решение тригонометрических уравнений и неравенств</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Решение простейших тригонометрических уравнений с применением тригонометрического круга. 2. Аркфункции. 3. Решение уравнения $\cos x = a$ . 4. Решение уравнения $\sin x = a$ . 5. Решение уравнения $\operatorname{tg} x = a$ . 6. Решение уравнения $\operatorname{ctg} x = a$ . 7. Методы решения тригонометрических уравнений. 8. Решение тригонометрических неравенств.	6
	<b>Практические занятия:</b> Решение простейших тригонометрических уравнений. Уравнения, сводимые к квадратным. Однородные тригонометрические уравнения. Метод разложения на множители. Решение уравнений методом замены переменного. Метод введения вспомогательного угла. Системы тригонометрических уравнений. Тригонометрические неравенства.	8
<b>Тема 3.1. Развитие понятия о числе</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. 2. Приближенные вычисления. Десятичные приближения действительных чисел.	4

	3. Делимость целых чисел. Признаки делимости.	
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение приближенных вычислений. Вычисление погрешностей вычислений с приближенными данными	8
<b>Тема 3.2. Арифметический корень натуральной степени</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Понятие корня натуральной степени из действительного числа. 2. Нахождение значений выражений, содержащих знак радикала. 3. Свойства корня натуральной степени из действительного числа. 4. Применение свойств корней при преобразовании выражений.	6
	<b>Практические занятия:</b> Преобразование выражений, содержащих знак радикала. Применение свойств корней в преобразовании выражений.	10
<b>Тема 3.3. Степень с действительным показателем</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Степень с действительным показателем. 2. Свойства степени с действительным показателем. 3. Преобразование выражений, содержащих степень.	4
	<b>Практические занятия:</b> Нахождение значений выражений, содержащих степень с действительным показателем. Преобразование алгебраических выражений, содержащих степень с рациональным показателем.	8
<b>Тема 3.4. Логарифмы</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Понятие логарифма. Логарифм. Логарифм числа. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами 2. Нахождение значений выражений, содержащих логарифмы чисел.	6
	<b>Практические занятия:</b> Преобразование логарифмических выражений. Преобразование логарифмических выражений с применением свойств логарифмов. Преобразование логарифмических выражений с применением формулы перехода к новому основанию.	8
<b>Тема 4.1. Иррациональные</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Решение простейших иррациональных уравнений.	4

<b>уравнения и неравенства</b>	2. Методы решения иррациональных уравнений: разложение на множители, метод подстановки. 3. Методы решения иррациональных неравенств.	
	<b>Практические занятия:</b> Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных неравенств. Обобщенный метод интервалов.	8
<b>Тема 4.2. Показательные уравнения</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Решение простейших показательных уравнений. 2. Методы решения показательных уравнений: разложение на множители, метод подстановки. 3. Однородные показательные уравнения	10
	<b>Практические занятия:</b> Решение показательных уравнений. Решение показательных систем	8
<b>Тема 4.3. Логарифмические уравнения</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Решение простейших логарифмических уравнений. 2. Методы решения логарифмических уравнений: разложение на множители, метод подстановки.	8
	<b>Практические занятия:</b> Решение логарифмических уравнений. Решение логарифмических систем.	10
<b>Тема 4.4. Показательные и логарифмические неравенства</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Графики показательных функций. 2. Графики логарифмических функций. 3. Простейшие показательные неравенства. 4. Простейшие логарифмические неравенства. 5. Обобщенный метод интервалов для решения показательных и логарифмических неравенств. 6. Метод рационализации для решения показательных и логарифмических неравенств.	6

	<p><b>Практические занятия:</b>  Решение показательных неравенств.  Решение логарифмических неравенств.  Применение обобщенного метода интервалов.  Применение метода рационализации.</p>	6
<b>Раздел 5. Начала математического анализа</b>		
<b>Тема 5.1. Предел последовательности и</b>	<p><b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b>  1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей.  2. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</p>	8
	<p><b>Практические занятия:</b>  Нахождение неизвестного члена последовательности.  Суммирование последовательностей.  Задание последовательности различными способами.</p>	10
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Подготовка рефератов</p>	4
<b>Тема 5.2. Производная</b>	<p><b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b>  1. Определение производной. Физический смысл производной.  2. Уравнение касательной к графику функции. Геометрический смысл производной.  3. Правила дифференцирования. Основные табличные производные.</p>	10
	<p><b>Практические занятия:</b>  Нахождение производной функции. Нахождение производных элементарных, обратных и сложных функций.  Решение заданий с применением геометрического и физического смысла производной.</p>	10
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Подготовка рефератов</p>	2
<b>Тема 5.3. Применение производной к</b>	<p><b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b>  1. Взаимосвязь возрастания (убывания) функции и знака ее производной.  2. Необходимое и достаточное условия существования экстремума.</p>	10

<b>исследованию функций</b>	3. Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке. 4. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл	
	<b>Практические занятия:</b> Нахождение промежутков убывания и возрастания и экстремумов функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции с помощью производной. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.	10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов	2
<b>Тема 5.4. Первообразная и интеграл</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Первообразная и интеграл. Правила отыскания первообразных. Неопределенный интеграл 2. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. 3. Применение определенного интеграла.	8
	<b>Практические занятия:</b> Нахождение неопределенного интеграла методом непосредственного интегрирования. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов	4
<b>Раздел 6. Геометрия. Стереометрия</b>		
<b>Тема 6.1. Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. 2. Основные аксиомы стереометрии. Признак параллельности прямой и плоскости. 3. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах 4. Геометрические преобразования пространства. Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	6
	<b>Практические занятия:</b> Решение задач на нахождение углов между прямыми, параллельность прямой и плоскости. Решение задач на нахождение двугранных углов	10

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов	2
<b>Тема 6.2. Многогранники</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр) 2. Призма и пирамида. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. 3. Симметрии в многогранниках. Сечения куба, призмы и пирамиды. 4. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. 5. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере. 6. Вычисление площадей геометрических тел. Объем и его измерение. Формулы объема геометрических тел.	14
	<b>Практические занятия:</b> Нахождение основных элементов призмы. Нахождение основных элементов параллелепипеда, куба, правильной пирамиды. Нахождение основных элементов правильных многогранников. Нахождение основных элементов конуса и цилиндра. Нахождение основных элементов шара и сферы. Вычисление площадей геометрических тел. Построение сечений куба, призмы и пирамиды. Вычисление объемов геометрических тел.	14
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов	2
<b>Тема 6.3. Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Векторные и скалярные величины. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. 2. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Коллинеарные векторы. 2. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное	12

	произведение векторов. Свойства скалярного произведения векторов. Вычисление угла между векторами. 3. Уравнения сферы, плоскости и прямой.	
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение действий над векторами. Вычисление скалярного и векторного произведения векторов. Решение задач векторным методом. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.	10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов	2
<b>Раздел 7. Комбинаторика. Теория вероятностей и математическая статистика</b>		
<b>Тема 7.1. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Правило сложения и правило умножения. 2. Перестановки, размещения и сочетания без повторений. 3. Перестановки, размещения и сочетания с повторениями.	6
	<b>Практические занятия:</b> Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	6
<b>Тема 7.2. Основы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Случайные события. События и операции над ними. 2. Классическое определение вероятности. 3. Теоремы умножения и сложения вероятностей. 4. Числовые характеристики случайных величин.	10
	<b>Практические занятия:</b> Вычисление вероятности события. Вычисление математического ожидания и дисперсии случайных величин.	8
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов	2
<b>Тема 7.3. Элементы математической статистики</b>	<b>Содержание учебного (лекционного) материала:</b> 1. Представление данных. Таблицы, диаграммы, графики 2. Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана, мода.	8
	<b>Практические занятия:</b> Вычисление среднего арифметического, медианы, моды для выборки	6

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка рефератов	2
	<b>Аттестация с оценкой</b>	
	Экзамен	4
<b>ВСЕГО:</b>		322

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должен быть предусмотрен кабинет, оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, магнитно-маркерная учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты.

Специализированная мебель:

- комплект учебной мебели (стол, стул) по количеству обучающихся;
  - комплект мебели для преподавателя;
  - доска;
  - комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- калькулятор.

#### 3.2. Информационное обеспечение

##### Основная литература

1. Алпатов, А. В. Математика: учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — ISBN 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>.

2. Математика: учебное пособие / Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е. Е. Харитоновна, М. М. Чернецов; под редакцией М. М. Чернецов. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2020. — 342 с. — ISBN 978-5-93916-481-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.html>

3. Веременик, В. В. Математика. Учимся быстро решать тесты : пособие для подготовки к тестированию и экзамену / В. В. Веременик, Е. А. Крушевский, И. Д. Беганская. — Минск : ТетраСистемс, Тетралит, 2019. — 192 с. — ISBN 978-985-7081-26-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28120.html>

##### Дополнительная литература

1. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760>

2. Шипова, Л. И. Математика: учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760>

3. Башмаков, М.И. Математика. Практикум: учебно-практическое пособие / М.И. Башмаков, С.Б. Энтина. — Москва: КноРус, 2021. — 294 с. — ISBN 978-5-406-05758-2. — Текст: электронный // ЭБС «Book.ru»: [сайт].— URL: <https://book.ru/book/939104>

4. Информатика и математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев; под ред. А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт: [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489615>

5. Южно, Н. С. Математика: учебник / Н.С. Южно. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16014744-4. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1796822>

#### Интернет-ресурсы

1. <http://www.eios.dom-rsuh.ru> — электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) филиала РГГУ в г. Домодедово
2. <http://znanium.com> — Электронная библиотечная система.
3. <http://www.iprbookshop.ru> — Электронная библиотечная система
4. <https://www.urait.ru> — Электронная библиотечная система
5. <https://e.lanbook.com> — Электронная библиотечная система

#### Состав программного обеспечения (ПО)

№	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Windows server 2012	<a href="https://www.microsoft.com">https://www.microsoft.com</a>	Лицензионное
2	Microsoft office 2010/2013	<a href="https://www.microsoft.com">https://www.microsoft.com</a>	Лицензионное
3	КОМПАС-3D LT	<a href="https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/">https://kompas.ru/kompas-3d-lt/about/</a>	Свободно распространяемое
4	GIMP	<a href="https://www.gimp.org/">https://www.gimp.org/</a>	Свободно распространяемое
5	Notepad++	<a href="https://notepad-plus-plus.org/">https://notepad-plus-plus.org/</a>	Свободно распространяемое
6	PDF24 Creator	<a href="https://www.pdf24.org/ru/">https://www.pdf24.org/ru/</a>	Свободно распространяемое
7	<a href="http://app.diagrams.net">app.diagrams.net</a>	<a href="https://app.diagrams.net/">https://app.diagrams.net/</a>	Свободно распространяемое
8	Geany (with Python 3.12)	<a href="https://geany.org/">https://geany.org/</a> <a href="https://www.python.org/">https://www.python.org/</a>	Свободно распространяемое
9	Visual Paradigm Community Edition	<a href="https://www.visual-paradigm.com/editions/community/">https://www.visual-paradigm.com/editions/community/</a>	Свободно распространяемое
10	Яндекс Телемост	<a href="https://telemost.yandex.ru/">https://telemost.yandex.ru/</a>	Свободно распространяемое
11	КонсультантПлюс	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>	Лицензионное

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

### ***3.3. Воспитательная составляющая программы***

Воспитательная система направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

Дисциплина ОУП.03 Математика способствует развитию личностных результатов в соответствии с Программой воспитания обучающихся.

### ***3.4. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий***

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение (ЭО) и дистанционные образовательные технологии (ДОТ).

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

### ***3.5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Адаптация рабочей программы дисциплины проводится при реализации адаптивной образовательной программы (при предоставлении индивидуальной программы реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида разрабатывается в соответствии с его потребностями) – в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте филиала (<https://www.dom-rsuh.ru>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Оснащение кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован индукционными системами (индукционными петлями).

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматривается наличие компьютерной техники для просмотра учебной информации при помощи видеоувеличителей, использование клавиатуры со шрифтом Брайля.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован адаптивными партами с регулировкой высоты.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

При необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего и промежуточного контроля

Достижение студентами предметных результатов освоения дисциплины, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала, осуществляется следующими формами и методами контроля.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы текущего контроля и оценки результатов обучения
сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке	<ul style="list-style-type: none"> <li>— умение решать текстовые задачи алгебраическим методом;</li> <li>— умение использовать свойства функций при решении текстовых, физических и геометрических задач;</li> <li>— иметь представление о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.</li> </ul>	<p>Текущая аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестирование;</li> <li>- Защита рефератов</li> <li>- Решение задач</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Экзамен</li> </ul>
сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий	<ul style="list-style-type: none"> <li>— умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;</li> <li>— развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;</li> </ul>	
владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня</li> </ul>	

<p>доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>	<p>натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;</p> <p>— проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;</p> <p>— уметь определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.</p> <p>— знать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</p>	
<p>владение стандартными приёмами 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</p>	<p>— умение решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;</p> <p>— умение изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;</p> <p>— умение составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах</p>	
<p>сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа</p>	<p>— умение находить производные элементарных функций;</p> <p>— умение использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;</p> <p>— умение применять производную для проведения приближенных вычислений, решения задач прикладного характера нахождение наибольшего и наименьшего значения;</p> <p>— умение вычислять в</p>	

	<p>простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;</p> <p>— умение использовать приобретенные знания в практической деятельности и повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, нахождение скорости и ускорения</p>	
<p>владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;</p> <p>сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;</p> <p>применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;</p>	<p>— умение распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;</p> <p>— умение анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; изображать основные многогранники и круглые тела;</p> <p>— умение выполнять чертежи по условиям задач;</p> <p>— умение строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</p> <p>— умение решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);</p> <p>— умение использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы; проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</p>	
<p>владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении зада</p>	<p>— умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>— умение работать с тестовыми заданиями в электронном варианте.</p> <p>— понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p>	

<p>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 наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин</p>	<p>— умение решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;</p> <p>— умение вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.</p> <p>— использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.</p>	
--	---	--