

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»  
(ПО АНО ПКЭИП)**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ПО АНО «ПКЭИП»  
Л.Д. Джавадова  
«28» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.04 Математика**

**По специальности:**

43.02.16 Туризм и гостеприимство

**Квалификация:**

Специалист по туризму

**Форма обучения – заочная**

**Год набора - 2024**

**Дербент 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО): **43.02.16 Туризм и гостеприимство.**

Организация-разработчик: Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация «Педагогический колледж экономики и права» (ПО АНО ПКЭИП).

**Разработчик:**

Преподаватель ПЦК ЕСЭд

(занимаемая должность)

С.Х. Гасанова

(степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин

« 28 » 06 2024г., протокол № 06

Председатель ПЦК

Г.Ю. Казимов.

(степ., инициалы, фамилия)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «математика».....</b>	<b>4</b>
<b>2. Структура и содержание учебной дисциплины.....</b>	<b>8</b>
<b>3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....</b>	<b>17</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Математика»

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью образовательных программ по специальности: 43.02.16 Туризм и гостеприимство, входящей в состав укрупненной группы специальностей: **43.00.00 Сервис и туризм**.

Программа учебной дисциплины «Математика» является частью общеобразовательной подготовки студентов в учреждениях СПО.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина **ОУП.04 «Математика»** относится к обязательной предметной области «Математика» в соответствии с ФГОС СОО, является профильной дисциплиной и входит в цикл общеобразовательной подготовки. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ОП). «Математика» входит в состав обязательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- обеспечение сформированности основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### – Знать:

иметь представление о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; иметь представление о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; иметь представление об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; иметь представление о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;

#### – Уметь:

владеть методами доказательств и алгоритмов решения; уметь их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

владеть 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;

владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

уметь распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

уметь находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

Освоение содержания общеобразовательной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

№ п/п	Результаты	Содержание
1	Личностные	<ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;</li><li>– 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;</li><li>– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;</li><li>– 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;</li><li>– 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;</li><li>– готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;</li><li>– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li></ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> </ul>
2	Метапредметные	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>– 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;</li> <li>– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>– 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;</li> <li>– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;</li> </ul>
3	Предметные	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> <li>– сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>– 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;</li> <li>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;</li> <li>– 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;</li> <li>– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;</li> <li>– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</li> </ul>
--	---

#### 1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объём часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>330</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
- лекционные занятия	16
- практические занятия	20
Самостоятельная работа	290
Экзамен во 2 семестре	4

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Раздел, тема	Виды учебной работы, академических часов					
	Всего	Самостоятельная работа	Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками			
			Всего	Лекционные занятия	практические занятия	Лабораторные занятия
<b>1 семестр</b>	<b>136</b>	<b>116</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>
<b>Введение</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 1. Алгебра</b>	<b>48</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
Тема 1.1. Рациональные числа.	14	12	2	-	2	-
Тема 1.2. Логарифм. Основное логарифмическое тождество	14	14	-	-	-	-
Тема 1.3. Функции	6	-	6	4	2	-
Тема 1.4. Уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения	14	14	-	-	-	-
<b>Раздел 2. Тригонометрия</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
Тема 2.1. Основы тригонометрии	14	14	-	-	-	-
Тема 2.2. Основные тригонометрические функции	10	10	-	-	-	-
Тема 2.3. Тригонометрические уравнения	4	-	4	2	2	-
<b>Раздел 3. Геометрия</b>	<b>58</b>	<b>52</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
Тема 3.1. Прямые в плоскости и пространстве	14	14	-	-	-	-
Тема 3.2. Многогранники	12	10	2	2	-	-
Тема 3.3. Тела и поверхности вращения	10	8	2	-	2	-
Тема 3.4. Объемы пространственных тел	10	10	-	-	-	-
Тема 3.5. Координаты и векторы	12	10	2	-	2	-



<b>2 семестр</b>	<b>190</b>	<b>174</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>-</b>
<b>Раздел 4. Основные понятия и методы математического анализа.</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
Тема 4.1. Основы дифференциального исчисления	24	20	4	2	2	-
Тема 4.2. Основы интегрального исчисления	22	22	-	-	-	-
<b>Раздел 5. Основные понятия и методы дискретной математики</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
Тема 5.1. Основные численные методы	4	-	-	2	2	-
Тема 5.2. Комбинаторика	20	20	-	-	-	-
Тема 5.3. Математическая логика	22	22	-	-	-	-
<b>Раздел 6. Линейная алгебра</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
Тема 6.1. Матрицы и определители.	24	20	4	2	2	-
Тема 6.2. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	22	22	-	-	-	-
<b>Раздел 7. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
Тема 7.1. Элементы теории вероятностей	26	24	2	-	2	-
Тема 7.2. Элементы математической статистики	26	24	2	-	2	-
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>4</b>			<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Всего</b>	<b>330</b>	<b>290</b>	<b>36</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>-</b>

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
<b>1 семестр</b>		<b>136</b>	
<b>Введение</b>	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1
	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.		
<b>Раздел 1. Алгебра</b>		<b>48</b>	
Тема 1.1. Рациональные числа.	<b>Самостоятельная работа</b>	12	3
	Корни степени. Корень степени $n > 1$ и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	Вычисление и сравнение корней.		
Тема 1.2. Логарифм. Основное логарифмическое тождество	<b>Самостоятельная работа</b>	14	3
	Показательная функция, её свойства. Логарифм числа. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$ . Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования.		
	Нахождение значений логарифма по произвольному основанию. Переход от одного основания к другому. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование выражений. Приближенные вычисления и решения прикладных задач. Решение логарифмических уравнений.		
Тема 1.3. Функции.	<b>Лекционные занятия:</b>	4	1
	Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков		

	функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции. Степенная, показательная и логарифмическая функции, их свойства и графики.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	График обратной функции. Преобразования графиков.		
Тема 1.4. Уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.	<b>Самостоятельная работа</b>	14	3
	Решение иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем.		
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.		
<b>Раздел 2. Тригонометрия</b>		<b>28</b>	
Тема 2.1. Основы тригонометрии	<b>Самостоятельная работа</b>	14	3
	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.		
	Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Преобразования простейших тригонометрических выражений		
Тема 2.2. Основные тригонометрические функции	<b>Самостоятельная работа</b>	10	3
	Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период. Преобразования графиков.		
	Преобразования графиков.		
Тема 2.3. Тригонометрические уравнения	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1
	Простейшие тригонометрические уравнения.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2

	Различные методы решения тригонометрических уравнений.		
<b>Раздел 3. Геометрия</b>		<b>58</b>	
Тема 3.1. Основы геометрии	<b>Самостоятельная работа</b>	14	3
	Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		
	Параллельность и перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Изображение пространственных фигур.		
Тема 3.2 Многогранники	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1
	Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	10	3
	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида.		
Тема 3.3. Тела и поверхности вращения	<b>Самостоятельная работа</b>	8	3
	Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения.		
Тема 3.4. Объемы пространственных тел	<b>Самостоятельная работа</b>	10	3
	Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса.		
	Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.		

Тема 3.5. Координаты и векторы	<b>Самостоятельная работа</b>	10	3
	Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.		
<b>2 семестр</b>		<b>190</b>	
<b>Раздел 4. Основные понятия и методы математического анализа.</b>		<b>46</b>	
Тема 4.1. Основы дифференциального исчисления	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1
	Производная, ее геометрический и физический смысл.		
	Правило дифференцирования сложной функции.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	Дифференцирование функций.		
	Производные обратной функции и композиции функции.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	3
	Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Исследование функций методами дифференциального исчисления.		
	Дифференциал функции и его геометрический смысл.		
	Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.		
	Исследование функций методами дифференциального исчисления.		
	Решение уравнений с производными		
Тема 4.2. Основы интегрального исчисления	<b>Самостоятельная работа</b>	22	3
	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства.		
	Методы интегрирования. Таблица интегралов, формула Ньютона - Лейбница.		
	Геометрический смысл определенного интеграла.		
	Применение интеграла для решения прикладных задач.		
	Вычисление определенного интеграла Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.		

<b>Раздел 5. Основные понятия и методы дискретной математики</b>		<b>46</b>	
Тема 5.1. Основные численные методы	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1
	Абсолютная и относительная погрешности.		
	Приближенные числа и действия с ними.		
	Численное дифференцирование.		
	Численное интегрирование.	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b> Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование.		
Тема 5.2. Комбинаторика	<b>Самостоятельная работа</b>	20	3
	Общие правила комбинаторики.		
	Комбинаторные конфигурации.		
	Комбинаторика разбиений.		
	Бином Ньютона. Свойства разложения бинома.		
Тема 5.3. Математическая логика	<b>Самостоятельная работа</b>	22	3
	Алгебра высказываний.		
	Понятие высказывания.		
	Логические операции над высказываниями.		
	Формула алгебры логики.		
	Решение логических задач с помощью алгебры логики.		
<b>Раздел 6. Линейная алгебра</b>		<b>46</b>	
Тема 6.1. Матрицы и определители.	<b>Лекционные занятия:</b>	2	1
	Матрицы, основные понятия и определения, действия над матрицами.		
	Определители квадратных матриц, их основные свойства		
	Обратная матрица, теорема ее существования и единственности.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	2
	Построение графиков функций методом преобразования.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	20	3
	Решение задач с матрицами		
Тема 6.2.	<b>Самостоятельная работа</b>	22	3

Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	Метод Гауса.		
	Решение системы линейных уравнений методом подстановки.		
	Решение задач по теме Действия с матрицами: сложение. составление компьютерной программы для нахождения обратной матрицы для матрицы исходной системы уравнений.		
<b>Раздел 7. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>52</b>	
Тема 7.1. Элементы теории вероятностей	<b>Самостоятельная работа</b>	24	3
	Понятие о независимости событий.		
	Дискретная случайная величина и закон ее распределения.		
	Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	Понятие о законе больших чисел.		
	<b>Лабораторные занятия</b> Решение практических задач с применением вероятностных методов.	2	2
Тема 7.2. Элементы математической статистики	<b>Самостоятельная работа</b>	24	3
	Понятие о задачах математической статистики.		
	Генеральная совокупность и выборка.		
	Способы представления и обработки статистических данных.		
	Вычисление выборочных характеристик.		
	<b>Лабораторные занятия</b> Решение практических задач с применением статистических методов.	2	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре</b>		<b>4</b>	
<b>Всего</b>		<b>330</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (указание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Кабинет гуманитарных и социальных дисциплин

368600, Республика Дагестан, г. Дербент, ул. Кобякова, д.32,

ауд № 11 (1 эт.)

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

доска – 1 шт.;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

проекционный экран - 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

368600, Республика Дагестан, г. Дербент, ул. Кобякова, д.32,

ауд № 24 (2 эт.)

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол);

Доска – 1 шт.;

Мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

Проекционный экран – 1 шт.;

наглядные пособия;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет».

Кабинет педагогики и психологии

368600, Республика Дагестан, г. Дербент, ул. Кобякова, д.32,

ауд № 29 (2 эт.)

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

доска – 1 шт.;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

проекционный экран - 1 шт.;

ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет»

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная литература:**

1. Башмаков, М.И. Математика: учебник / Башмаков М.И. — Москва: КноРус, 2021.



— 394 с. — ISBN 978-5-406-08166-2. — URL: <https://book.ru/book/939220>

2. Абдуллина, К. Р. Математика: учебник для СПО / К. Р. Абдуллина, Р. Г. Мухаметдинова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99917>

3. 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/80328>

#### **Дополнительные источники:**

1. Фоминых, Е. И. Математика. Практикум: учебное пособие / Е. И. Фоминых. — 2-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 440 с. — ISBN 978-985-503-936-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94307>

2. Трофимова, Е. А. Математические методы анализа: учебное пособие для СПО / Е. А. Трофимова, С. В. Плотников, Д. В. Гилёв; под редакцией Е. А. Трофимовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0513-4, 978-5-7996-2827-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87823>

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

4. Гурьянова, К. Н. Математический анализ: учебное пособие для СПО / К. Н. Гурьянова, У. А. Алексеева, В. В. Бояршинов. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 330 с. — ISBN 978-5-4488-0396-3, 978-5-7996-2870-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87824>

5. Вереме́нюк, В. В. Тренажер по математике для подготовки к централизованному тестированию и экзамену / В. В. Вереме́нюк. — 3-е изд. — Минск: Тетралит, 2019. — 176 с. — ISBN 978-985-7171-36-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88848>

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROФобразование»// [www.profspo.ru/](http://www.profspo.ru/).
2. Электронная библиотечная система BOOK.ru // [www.book.ru/](http://www.book.ru/).
3. Система дистанционного обучения [www.LSMoodle.ru/](http://www.LSMoodle.ru/).

#### **Справочно-правовые системы**

Консультант Плюс

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, устного и письменного опроса, а также выполнения обучающимися тестовых заданий, самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<b>Умения:</b>	
-применять изученные формулы;	- устный и письменный опрос;  -выполнение проверки выполнения самостоятельной работы студентов.
-строить графики основных функций;	
-решать основные уравнения и неравенства;	
-строить пространственные чертежи;	
-делать чертежи многогранников и тел вращения;	
<b>Знания:</b>	
-формулы сокращенного умножения;	- выполнение тестовых заданий;  - выполнение и защита практических работ;
-тригонометрические формулы;	
-формулы дифференцирования;	
-понятие корня n-ой, свойства;	
-понятие степени с рациональным показателем, свойства;	
-логарифм и его свойства;	
-степенные функции, показательную функцию, логарифмическую функцию; их свойства и графики;	
-первообразные основных функций;	
-перпендикулярность и параллельность в пространстве;	
-многогранники;	
-тела вращения.	