

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шугайбова Саида Шугайбовна  
Должность: и.о. директора  
Дата подписания: 29.08.2024 14:35:17  
Уникальный программный ключ:  
d07668fb2dcbf03a25e134d96cbbc7e9207ad952

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного**  
**учреждения высшего образования**

**«Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше**  
**Отделение среднего профессионального образования**

**Рабочая программа по дисциплине**  
**ОУД.07 Математика**  
**среднего профессионального образования по специальности 40.02.04**  
**Юриспруденция**

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
среднего профессионального образования

Специальность:	<i>40.02.04 Юриспруденция</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовки</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается	<i>Основное общее образование</i>
ППССЗ:	<i>Среднее общее образование</i>
Квалификация:	<i>Юрист</i>
Форма обучения:	<i>Очная, заочная</i>

Избербаш 2024 г.

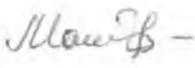
Рабочая программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования составлена 2024 году в соответствии с требованиями ФГОС СПО ОПОП ПССЗ разработана и утверждена федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» сформирована на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности СПО (ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 23 октября 2023 г. № 798, по направлению 40.02.04. Юриспруденция

Организация разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» в г. Избербаше

Разработчик: Кагирова А.Х. 

Основная образовательная программа одобрена на заседании ПЦК на отделении СПО протокол № 1. от «30» 08.2024г.

Кагирова А.Х. к.п.н. – председатель предметно-цикловой комиссии на отделении СПО

Магомедова З.А. Зав отделения СПО 

Рабочая программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 40.02.04. «Юриспруденция» согласованна с представителями работодателей:

Отдел МВД России по г. Избербаш  
Начальник \_\_\_\_\_

 Ш. М. Магомедов

ГКУ РД УСЗН в МО г. Избербаш  
Директор \_\_\_\_\_

 Э. М. Ибрагимова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСОБОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО**

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки

специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 40.02.04 Юриспруденция.

### **Цели и задачи учебной дисциплины:**

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

- применять изученные формулы;
- строить графики основных функций;
- решать основные уравнения и неравенства;
- строить пространственные чертежи;
- делать чертежи многогранников и тел вращения;

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

- формулы сокращенного умножения;
- тригонометрические формулы;
- формулы дифференцирования;
- понятие корня  $n$ -ой, его свойства;
- понятие степени с рациональным показателем, её 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.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся. При освоении специальностей СПО социально экономического профиля профессионального образования математика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий или специальностей. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения обучающимися, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- общее представление об идеях и методах математики;
- интеллектуальное развитие;
- овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- воспитательное воздействие.

## **МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная дисциплина ОУД.07 Математика относится к общеобразовательным дисциплинам.

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебной дисциплины) личностные:**

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;

#### **метапредметные:**

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 источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, 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;

**предметные:**

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

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 математического анализа и их свойствах, 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, 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;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание обучения
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе.</b>	История развития понятия числа. Арифметика натуральных
	многочленов и дробно-рациональных выражений
<b>Раздел 2. Функции, их свойства и графики</b>	Функции. Преобразования графиков функций. Свойства функции.
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии</b>	Тригонометрические функции одного аргумента. Основные формулы тригонометрии и их применение для преобразования выражений. Формулы приведения и их применение для преобразования выражений. Формулы суммы, разности аргументов, двойного аргумента и их применение для преобразования выражений. Обратные тригонометрические функции.
<b>Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве</b>	Аксиомы стереометрии и следствия из них. Взаимное расположение прямых в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости. Параллельность

<p><b>Раздел 5. Координаты и векторы</b></p>	<p>Прямоугольная система координат в пространстве. Векторы. Действия над векторами. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. Векторы. Модуль</p>
<p><b>Раздел 6. Степенные, показательные и логарифмические функции</b></p>	<p>Корень <math>n</math>-ой степени, его свойства. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Показательные уравнения и неравенства. Логарифмы.</p>

<p><b>Раздел 7. Многогранники и круглые тела, их площади поверхностей и объёмы.</b></p>	<p>Многогранные углы. Многогранники. Призма. Параллелепипед. Правильные многогранники. Пирамида. Цилиндр. Конус. Шар, сфера. Определения многогранных углов, многогранников. Определение призмы, её элементов. Формулы для нахождения площади поверхности и объёма призмы. Правильные многогранники. Формулы для вычисления площади поверхности и объёма. Определения пирамиды, её</p>
---	--

<p><b>Раздел 8. Начала математического анализа.</b></p>	<p>Последовательности. Понятие производной. Вычисление производной. Геометрический смысл производной. Основные правила дифференцирования. Производные элементарных функций. Производная сложной функции. Определение касательной к графику функции, угловой коэффициент касательной. Знак углового коэффициента касательной, проведённой к графику функции. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной. Применение производной к</p>
<p><b>Раздел 9. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики</b></p>	<p>Элементы комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Независимые события. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Представление данных</p>
<p><b>Раздел 10. Уравнения и неравенства</b></p>	<p>Методы решения рациональных уравнений и неравенств. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные</p>
	<p>рациональные уравнения. Решение дробнорациональных уравнений. Свойства числовых неравенств. Тожественные и условные неравенства. Обзор методов решения иррациональных уравнений. Способы и приёмы решения</p>
<p><b>Раздел 11. Основы финансовых вычислений</b></p>	<p>Основы финансовых вычислений. Нарачивание и дисконтирование. Простые и сложные</p>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» в пределах освоения ОПОП ПССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования учебная нагрузка студентов составляет 180 часов, из них аудиторная (обязательная) учебная нагрузка, включая **практические занятия** - 170 часов, **внеаудиторная самостоятельная работа студентов** – 1 час, Итоговая аттестация в форме экзамена – 9.

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	180
<b>Обязательная аудиторная учебная</b>	170
в том числе:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	170
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если	
Самостоятельная работа обучающегося	1
в том числе:	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	9



### Тематический план учебной дисциплины ОУД.07 Математика

Разделы и темы дисциплины			Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и					св Д	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Д	У	Д	Д	Д		
<b>Раздел 1. Развитие понятия о числе.</b>									
История развития понятия числа.				2				устный опрос, письменная работа	
Арифметика натуральных чисел				2				устный опрос, письменная работа	
Тождественные преобразования многочленов и дробно-рациональных выражений.				2				устный опрос, письменная работа	
<b>Итого по разделу</b>				6					
<b>Раздел 2. Функции, их свойства и графики.</b>									
Функции.				2				устный опрос, письменная работа	
Преобразования графиков функций.				2				устный опрос, письменная работа	
Свойства функции				2				устный опрос, письменная работа	
Обратные и сложные функции.				2				устный опрос, письменная работа	
<b>Итого по разделу</b>				8					
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии.</b>									
Тригонометрические функции одного аргумента				2				устный опрос, письменная работа	

	Основные формулы тригонометрии и их применение для преобразования				2			устный опрос, письменная работа
0	Формулы приведения и их применение для преобразования выражений				2			устный опрос, письменная работа
1	Формулы суммы, разности аргументов, двойного аргумента и их применение для преобразования выражений				2			устный опрос, письменная работа
2	Обратные тригонометрические функции.				2			устный опрос, письменная работа
3	Простейшие тригонометрические уравнения.				2			устный опрос, письменная работа
4	Способы решения тригонометрических уравнений.				2			устный опрос, письменная работа
	<b>Итого по разделу</b>				1			
<b>Раздел 4. Степенные, показательные и логарифмические функции.</b>								
5	Корень n-ой степени, его свойства				2			устный опрос, письменная работа
6	Преобразование выражений, содержащих радикалы				2			устный опрос, письменная работа
7	Обобщение понятия о показателе степени.				2			устный опрос, письменная работа
8	Показательные уравнения и неравенства.				2			устный опрос, письменная работа
9	Логарифмы				2			устный опрос, письменная работа
0	Преобразование логарифмических выражений.				2			устный опрос, письменная работа
1	Логарифмические уравнения и неравенства.				2			устный опрос, письменная работа
	<b>Итого по разделу</b>				1			
<b>Раздел 5. Координаты и векторы</b>								

2	Прямоугольная система координат в пространстве.				2			устный опрос, письменная работа
3	Векторы. Действия над векторами.				2			устный опрос, письменная работа
4	Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач				2			устный опрос, письменная работа
	<b>Итого по разделу</b>				<b>6</b>			
	<b>Раздел 6. Прямые и плоскости в пространстве.</b>							
5	Аксиомы стереометрии и следствия из них.				2			устный опрос, письменная работа
6	Взаимное расположение прямых в пространстве				2			устный опрос, письменная работа
7	Взаимное расположение прямой и плоскости.				2			устный опрос, письменная работа
8	Параллельность плоскостей.				2			устный опрос, письменная работа
9	Перпендикулярность прямой и плоскости.				2			устный опрос, письменная работа
0	Перпендикуляр и наклонная.				2			устный опрос, письменная работа
1	Угол между плоскостями.				2			устный опрос, письменная работа
	<b>Итого по разделу</b>				<b>14</b>			
	<b>Всего за 1 семестр</b>				<b>60</b>			
	<b>Раздел 7. Многогранники и круглые тела, их площади поверхностей и объёмы.</b>							
2	Многогранные углы. Многогранники. Призма. Параллелепипед.				4			устный опрос, письменная работа
3	Правильные многогранники.				4			устный опрос, письменная работа
4	Пирамида				2			устный опрос, письменная работа
5	Цилиндр.				2			устный опрос, письменная работа

6	Конус.				2			устный опрос, письменная работа
7	Шар, сфера				2			устный опрос, письменная работа
	<b>Итого по разделу</b>				<b>1</b>			
	<b>Раздел 8. Начала математического анализа.</b>							
8	Последовательности.				4			устный опрос, письменная работа
9	Понятие производной.				4			устный опрос, письменная работа
0	Вычисление производной.				4			устный опрос, письменная работа
1	Геометрический смысл производной.				6			устный опрос, письменная работа
2	Применение производной к исследованию функции				6			устный опрос, письменная работа
3	Полное исследование функции.				6			устный опрос, письменная работа
4	Первообразная. Неопределённый интеграл.				6			устный опрос, письменная работа
5	Определённый интеграл и его применение.				6			устный опрос, письменная работа
	<b>Итого по разделу</b>				<b>4</b>			
	<b>Раздел 9. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистика.</b>							
7	Элементы комбинаторики.				6			устный опрос, письменная работа
8	Элементы теории вероятностей и математической статистики.				8			устный опрос, письменная работа
	<b>Внеаудиторная самостоятельная работа студентов:</b> работа с конспектом темы; вычисление вероятности событий						1	
	<b>Итого по разделу</b>				<b>1</b>		<b>1</b>	
	<b>Раздел 10. Уравнения и неравенства.</b>							

9	Методы решения рациональных уравнений и неравенств.				8			устный опрос, письменная работа
0	Иррациональные уравнения и неравенства.				8			устный опрос, письменная работа
1	Показательные уравнения.				6			устный опрос, письменная работа
2	Показательные неравенства.				6			устный опрос, письменная работа
	<b>Итого по разделу</b>				28			
	<b>Раздел 11. Основы финансовых вычислений.</b>							
	<b>Основы финансовых вычислений.</b>				8			
	<b>Итого по разделу</b>				8			
	<b>Экзамен:</b>						9	
	<b>Итого: 180 часов.</b>				1		9	1

#### Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Развитие понятия о числе	<p>Знать: правила арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы.</p> <p>Уметь: нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнение числовых выражений.</p> <p>Владеть: навыками нахождения ошибок в преобразованиях и вычислениях</p>

<p>Раздел 2. Функции, их свойства и графики.</p>	<p>Знать: понятие графика, определение принадлежности точки графику функции. Определение по формуле простейшей зависимости, вида ее графика. Выражение по формуле одной переменной через другие, определение функции, формулирование его.</p> <p>Уметь: находить области определения и области значений функции, выполнять построение их графиков, исследовать функцию.</p> <p>Владеть: умениями составления видов функций по данному условию, решение задач на экстремум. выполнение преобразований графика функции</p>
<p>Раздел 3. Основы тригонометрии</p>	<p>Знать: определения тригонометрических функций для углов поворота и острых углов прямоугольного треугольника и объяснение их взаимосвязи, основные формулы тригонометрии: формулы сложения, удвоения, преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его, свойства симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул.</p> <p>Уметь: отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств, использовать радианный метод измерения углов вращения и их связи с градусной мерой, изображать углы вращения на окружности, соотносить величины угла с его расположением.</p> <p>Владеть: навыками применения общих методов решения уравнений (приведение к</p>
<p>Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве</p>	<p>Знать: формулировку и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей, определения, признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов.</p> <p>Уметь: распознавать на чертежах и моделях различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументировать своих суждения, формулировать</p> <p>Выполнение построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях. изображать на рисунках и конструировать на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых,</p>

	<p>Владеть: навыками применения признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач.</p>
<p>Раздел 5. Координаты и векторы.</p>	<p>Знать: понятие вектора, декартовой системы координат в пространстве, доказательства теорем стереометрии о взаимном расположении прямых и плоскостей с использованием векторов, свойства векторных величин, правила разложения векторов в трехмерном пространстве, правила нахождения коор, скалярное произведение векторов, векторное уравнение прямой и плоскости.</p> <p>Уметь: применять теорию при решении задач на действия с векторами. строить по заданным координатам точки и плоскости, находить координаты точек, находить уравнения окружности, сферы, плоскости, вычислять расстояния между точками.</p> <p>Владеть: навыками применения теории при решении задач на действия с векторами, координатного метода применения векторов для вычисления величин углов и расстояний</p>
<p>Раздел 6. Степенные, показательные и логарифмические функции.</p>	<p>Знать: понятие корня <math>n</math>-й степени, свойства радикалов и правила и сравнения корней, определение равносильности выражений с радикалами, понятие степени с действительным показателем.</p> <p>Уметь: вычислять и сравнивать корни, выполнять прикидки значения корня, преобразовывать числовые и буквенные выражения, содержащих радикалы, выполнять расчеты по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.</p> <p>Владеть: навыками решения иррациональных уравнений, нахождения значений степени, используя при необходимости инструментальные средства, записывания корня <math>n</math>-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот, вычисления степеней с рациональным показателем, выполнения прикидки значения степени, сравнение степеней,</p>

<p>Раздел 7. Многогранники и круглые тела, их площади поверхностей и объёмы.</p>	<p>Знать: описание и характеристики различных видов многогранников, их элементов и свойства, виды симметрий в пространстве, их определения и свойства, характеристики тел вращения и многогранников, свойства симметрии при решении задач.</p> <p>Уметь: изображать многогранники и выполнять построения на изображениях и моделях многогранников, вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, аргументировать свои суждения, изображать сечения, развертки многогранников, вычислять площади поверхностей.</p>
--	--

	<p>применения фактов и сведений из планиметрии.</p>
<p>Раздел 8. Начала математического анализа.</p>	<p>Знать: понятием числовой последовательности, способами ее задания, вычислениями ее членов, понятие предела последовательности, вычисление суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии, понятие производной и формулирование ее механического и геометрического смысла, таблицы производных элементарных функций, алгоритм вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной, понятие интеграла и первообразной, правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона—Лейбница</p> <p>Уметь: составлять уравнения касательной в общем виде, использовать правила дифференцирования, применение для дифференцирования функций, составления уравнения касательной, проводить с помощью производной исследования функции, заданной формулой, устанавливать связи свойств функции и производной по их графикам.</p> <p>Ознакомление с.</p> <p>Владеть: навыками решения задач на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии, решения задач на связь первообразной и ее</p>

<p>Раздел 9. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики</p>	<p>Знать: классическое определение вероятности, свойств вероятности, теоремы о сумме вероятностей, правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач, понятия комбинаторики: размещения, сочетания, перестановки и формулы для их вычисления.</p> <p>Уметь: решать практические задачи с использованием понятий и правил комбинаторики Рассмотрение примеров вычисления вероятностей. Решение задач на вычисление вероятностей событий</p> <p>Владеть: навыками решения комбинаторных задач методом перебора и по правилу</p>
<p>Раздел 10. Уравнения и неравенства</p>	<p>Знать: общие вопросы решения неравенств и использование свойств и графиков функций при решении неравенств.</p> <p>Ознакомление с Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.</p> <p>Уметь: выполнять решение рациональных, иррациональных, показательных и</p>
	<p>для решения уравнений. Повторение основных приемов решения систем. Решение уравнений с применением всех приемов (разложения на множители, введения новых неизвестных, подстановки, графического метода). Решение систем уравнений с применением различных способов. Решение неравенств и систем неравенств с применением различных способов. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретирование результатов с учетом реальных ограничений.</p> <p>Владеть: простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями</p>
<p>Раздел 11. Основы финансовых вычислений</p>	<p>Знать: терминологию и теоретические основы финансовых расчетов; основы прикладных методов финансовой математики;</p> <p>Уметь: использовать современные математические методы анализа и оценки финансово-экономической деятельности организаций;</p> <p>Владеть: навыками точных математических и вероятностных методов оценки</p>

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

Реализация учебной дисциплины требует наличия:

учебного кабинета «Математика». Парта двухместная – 16 шт.

Доска для мела магнитная - 1 шт.

Стол преподавателя - 1 шт. Стул преподавателя - 1 шт. Кафедра – 1 шт.

Стол лабораторный- 7шт. Компьютер -1 шт.

Проектор «EpsonEB-SP-X12» - 1 шт. Экран настенный для проектора – 1 шт

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Столы двухместные -30 шт

стулья - 60 шт., компьютер – 6 шт., проектор – 1 шт

экран для проектора – 1 шт.

кафедра-трибуна- 1 шт.

### **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Для студентов**

**Основные источники:**

Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 162 с. — 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>

Хусаинов, А. А. Дискретная математика: учебное пособие для СПО / А. А. Хусаинов. — Саратов: Профобразование, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-4488-0281-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86136.html>

Тетруашвили Е.В. Математика [Электронный ресурс]: практикум / Е.В. Тетруашвили, В.В. Ершов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2020. — 159 с. — 978 5-4486-0220-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71567.html>

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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99917.html>

**Дополнительные источники:**

Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 1: практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-4497-0748-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99095.html>

Богун, В. В. Проектная деятельность по математике. Аналитическая

геометрия на плоскости: учебное пособие для СПО / В. В. Богун. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0737-4, 978-5-4497-0428-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92637.html>

#### **Для преподавателей**

Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А.В.

Алпатов. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи

Эр Медиа, 2019. — 162 с. — 978-5-4486-0403-4, 978-5- 4488-0215-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.htm>

Тетруашвили, Е. В. Математика. Часть 1: практикум / Е. В. Тетруашвили, В. В. Ершов. — 2-е изд. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-4497-0748-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99095.htm>

Хусаинов, А. А. Дискретная математика: учебное пособие для СПО / А. А. Хусаинов. — Саратов: Профобразование, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-4488-0281-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86136.html>

Горюшкин, А. П. Дискретная математика с элементами математической логики: учебное п 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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99917.html>

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 // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99917.html>

#### **Интернет-ресурсы**

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

Электронно-библиотечная система IPRbooks - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79813.html>

Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: [www.consultan.ru](http://www.consultan.ru)

Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета. - Режим доступа: <http://edu.icc.dgu.ru>

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
-применять изученные формулы	Контрольные работы
-строить графики основных функций	Контрольные работы
-решать основные уравнения и	Контрольные работы
-строить пространственные чертежи	Контрольные работы
-делать чертежи многогранников и тел вращения	Контрольные работы
<b>Знания:</b>	
-формулы сокращенного	Контрольные работы
-тригонометрические формулы;	Контрольные работы
-формулы дифференцирования;	Контрольные работы
-понятие корня n-ой , свойства;	Контрольные работы
-понятие степени с рациональным показателем свойства:	Контрольные работы
-логарифм и его свойства;	Контрольные работы
-степенные функции, показательную функцию, логарифмическую функцию; их	Контрольные работы
-первообразные основных функций;	Контрольные работы
-перпендикулярность и параллельность в пространстве:	Контрольные работы
-многогранники;	Контрольные работы
-тела вращения.	Контрольные работы