

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Иванченко Ирина Вадимовна

Должность: и.о. директора Фидиала СГПИ в г. Железноводске

Дата подписания: 12.09.2024 12:15:16

Уникальный программный ключ:

e192bec1a53c517bd141a7bb266f6c91498bf16

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ  
Филиал государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Ставропольский государственный педагогический  
институт» в г. Железноводске



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
БД.02 «МАТЕМАТИКА»

Уровень основной профессиональной образовательной программы СПО  
/ППССЗ

Шифр и наименование специальности 44.02.02 Преподавание в начальных  
классах

Год набора 2022

Форма обучения очная

Факультет гуманитарный

Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин

И.о. декана факультета:

/ И.В. Величко

Заведующий кафедрой

/ М.Н. Арутюнян

Железноводск, 2024 г.

Рабочая программа УП «Математика» разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» /сост. доцент Степаненко Г.А., Филиал СГПИ в г. Железноводске.

Рабочая программа предназначена для преподавательского состава, студентов и служит основой организации преподавания предмета «Математика» очной формы обучения по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах в 1, 2 семестрах.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413, с учётом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014г. № 1353.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин от «27» августа 2024 г. Протокол № 1.

Заведующий кафедрой



М.Н. Арутюнян

Разработчик:

к.тех.н, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин



Г.А. Степаненко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Область применения рабочей программы .....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы СПО/ППССЗ.....	4
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины .....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины (по ФГОС / учебному плану).....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	7
2.2. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины «Математика» .....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .	16
Основная литература .....	16
Дополнительная литература .....	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....	22
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....	23
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ РЕВИЗИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ .....	24

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

## ***1.1 Область применения программы***

Рабочая программа учебного предмета является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах, укрупненной группы 44.00.00 Образование и педагогические науки.

## ***1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы /ППССЗ***

Учебный предмет «Математика» является базовым предметом общеобразовательной подготовки.

## ***1.3 Цель и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета***

Освоение содержания учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### ***Личностные***

сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

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;

осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; 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, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

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 их достижения.

### ***Предметные***

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;

В результате изучения учебного курса обучающийся должен

**уметь:**

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами; строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики.

**знать:**

- тематический материал курса;
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
- историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии, универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

#### ***1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета (по ФГОС / учебному плану)***

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **162 часа**, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - **106 часов**,
- самостоятельная работа обучающегося - **54 часа**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>162</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>106</i>
в том числе:	
лекции	<i>58</i>
лабораторные работы	
практические занятия	<i>48</i>
контрольные работы	
курсовая работа ( <i>если предусмотрена</i> )	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
создание презентаций	<i>10</i>
выполнение тестовых работ	<i>10</i>
решение задач	<i>10</i>
выполнение проверочных работ	<i>10</i>
подготовка к промежуточной аттестации	<i>14</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр – другие формы контроля ;2 семестр –экзамен</i>	

## 2.2. Тематическое планирование учебного и содержание учебного предмета «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Уровень освоения
<b>Семестр 1</b>				
<b>Раздел 1</b>	<b>Развитие понятия о числе</b>	<b>8</b>	<i>ЛР-4,</i>	
<b>Тема 1.1 Числа. Приближенные вычисления</b>  <b>*Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>2</b>		
	Натуральные, целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. <i>Приближенное значение величины и погрешности приближений. Комплексные числа.</i>			1 2 1 2 1
	<b>Семинарские занятия.</b> Арифметические действия, округление и погрешность округления, действия над приближенными числами, действия над комплексными числами в алгебраической форме.	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Вычисления с приближенными числами.	4		
<b>Раздел 2</b>	<b>Корни, степени и логарифмы</b>	<b>32</b>	<i>ЛР-4,</i>	
<b>Тема 2.1 Корни и степени</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>4</b>		
	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Преобразования и вычисления со степенями и корнями. Иррациональные уравнения и системы. Иррациональные неравенства.			1 2 3 2 2
	<b>Семинарские занятия.</b> Тождественные преобразования степенных и иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений и систем.	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа.</b> Корни и степени.	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Иррациональные выражения, уравнения,	<b>10</b>		
				8

	неравенства.			
<b>Тема 2.2</b> <b>Показательная и логарифмическая функции</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>4</b>		
	Степень с иррациональным показателем. Свойства степеней с действительным показателем. Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов Переход к новому основанию. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства. Число $e$ .			2 2 2 3 2 2 2 2 3
	<b>Семинарские занятия.</b> Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа.</b> Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	<b>10</b>		
<b>Раздел 3</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>22</b>	<i>ЛР-4,</i>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Уравнения и неравенства</b>  <b>*Профессионально – ориентированное содержание</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>4</b>		
	Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные, иррациональные, показательные уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Рациональные, иррациональные, показательные неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.			1 3 2 3
	<b>Семинарские занятия.</b> Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, системы и неравенства с одной переменной. Графический способ. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Решение задач.	<b>6</b>		

	<b>Контрольная работа.</b> Уравнения и неравенства с одной переменной.	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение содержательных задач из различных областей науки и практики.	<b>10</b>		
<b>Раздел 4</b>	<b>Основы тригонометрии. Основные элементарные функции</b>	<b>10</b>	<i>ЛР-4,</i>	
<b>Тема 4.1 Тригонометрические функции числового аргумента.</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>2</b>		
	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. <i>Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.</i> Преобразования простейших тригонометрических выражений.			1 2 2 2 2
	<b>Семинарские занятия:</b> Преобразования простейших тригонометрических выражений.	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа.</b> Формулы тригонометрии.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Тригонометрические преобразования.	<b>6</b>		
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>		<i>Другие формы контроля</i>
<b>2 семестр</b>				
<b>Тема 4.2 Функции, их свойства и графики.</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>8</b>		
	Свойства и графики тригонометрических функций. Числовая функция. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$ , растяжение и сжатие вдоль осей координат. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.			2 1 2 2 2 10

	Обратные функции. <i>Область определения и область значений обратной функции.</i> Графикобратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция <i>Обратные тригонометрические функции.</i>			2 2
	<b>Семинарские занятия.</b> Построение графиков.	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач на построение и чтение графиков функций.			
<b>Тема 4.3 Тригонометрические уравнения и неравенства</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>4</b>		
	<i>Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.</i> Простейшие тригонометрические уравнения. Решение тригонометрических уравнений и систем (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). <i>Простейшие тригонометрические неравенства.</i>			2 2 2 2
	<b>Семинарские занятия.</b> Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	<b>4</b>		
	<b>Контрольная работа.</b> Решение тригонометрических уравнений.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение тригонометрических уравнений и систем.			
<b>Раздел 5</b>	<b>Начала математического анализа</b>	<b>30</b>	<i>ЛР-4</i>	
<b>Тема 5.1 Предел последовательности</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>4</b>		
	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. <i>Понятие о пределе последовательности</i> <i>Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</i> Суммирование последовательностей. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.			2 2 1 2 2
	<b>Семинарские занятия.</b> Вычисление пределов последовательностей	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Способы задания и свойства числовых последовательностей.			
	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>8</b>		

<p><b>Тема 5.2</b> <b>Производная и ее применение</b></p>	<p><i>Понятие о непрерывности функции.</i> Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные степенной и тригонометрических функций. Производная и первообразная показательной и логарифмической функций. <i>Производные сложной и обратной функций.</i> Применение непрерывности функции. Метод интервалов. Уравнение касательной к графику функции.</p>			<p>1 2 2 2 2 2 2</p>
	<p>Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.</p>			<p>2 2 3 1</p>
	<p><b>Семинарские занятия.</b> Нахождение производных элементарных функций. Касательная к графику функции. Нахождение скорости и ускорения. Исследование функций с помощью производной и построение графиков. Применение производной для приближенных вычислений. Решение задач прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения.</p>	<p><b>8</b></p>		
	<p><b>Контрольная работа.</b> Производная и ее применение.</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Исследование функций и построение графиков. Решение прикладных задач.</p>	<p><b>2</b></p>		
<p><b>Тема 5.3</b> <b>Первообразная и интеграл</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала (лекции)</b></p>	<p><b>4</b></p>		
	<p>Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p>			<p>2 2 2</p>
	<p><b>Семинарские занятия.</b> Нахождение первообразных и определенных интегралов. Вычисление в простейших случаях площадей и объемов с использованием определенного интеграла.</p>	<p><b>2</b></p>		
	<p><b>Контрольная работа.</b> Первообразная и интеграл.</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Нахождение первообразных и определенных интегралов.</p>			
<p><b>Раздел 6</b></p>	<p><b>Прямые и плоскости в пространстве</b></p>	<p><b>10</b></p>	<p>ЛР-4,</p>	

<b>Тема 6.1 Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>4</b>		
	Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно			2 2
	плоскости. Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции.</i> Изображение пространственных фигур.			2 2
	<b>Семинарские занятия.</b> Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	<b>4</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение стереометрических задач.	<b>2</b>		
	<b>Раздел 7</b>	<b>Координаты и векторы</b>	<b>6</b>	<i>ЛР-4,</i>
<b>Тема 7.1 Координаты и векторы</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>2</b>		
	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, <i>плоскости и прямой.</i> Векторы. Координаты вектора. Модуль вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.			1 2 2 3
	<b>Семинарские занятия.</b> Действия с векторами. Координаты и векторы при решении математических и прикладных задач.	<b>2</b>		
	<b>Контрольная работа.</b> Координаты и векторы.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение прикладных задач.	<b>2</b>		
	<b>Раздел 8</b>	<b>Многогранники и тела вращения</b>	<b>12</b>	<i>ЛР-4,</i>
	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>2</b>		

Тема 8.1 Многогранники	Вершины, ребра, грани многогранника. <i>Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.</i> Призма. Прямая и <i>наклонная</i> призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. <i>Усеченная пирамида.</i> Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в <i>призме и пирамиде.</i> Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).			2 2 2 2 2
	<b>Семинарские занятия.</b> Нахождение основных элементов призмы и пирамиды. Построение сечений.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение прикладных задач.	2		
Тема 8.2 Тела и поверхности вращения	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	2		
	Цилиндр и конус. <i>Усеченный конус.</i> Основание, высота, боковая поверхность, образующая, <i>развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.</i> Шар и сфера, их сечения. <i>Касательная плоскость к сфере.</i>			2 2
	<b>Семинарские занятия.</b> Нахождение основных элементов цилиндра, конуса и шара. Построение сечений.	2		
	<b>Контрольная работа.</b> Нахождение основных элементов многогранников и тел вращения.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Нахождение основных элементов многогранников и тел вращения.	2		
Раздел 9	<b>Измерения в геометрии</b>	6	ЛР-4,	
Тема 9.1 Объемы и площади поверхностей пространственных тел  *Профессионально – ориентированное содержание	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	2		
	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел. Решение прикладных задач.			2 2 2 2 2 3
	<b>Семинарские занятия.</b> Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел.	2		
	<b>Контрольная работа.</b> Объемы и площади поверхностей пространственных тел.			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач.	<b>2</b>		
<b>Раздел 10</b>	<b>Вероятность и статистика</b>	<b>6</b>	<i>ЛР-4,</i>	
<b>Тема 10.1</b> <b>Основные понятия теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала (лекции)</b>	<b>2</b>		2 2
	Элементы комбинаторики. Элементы теории вероятностей Элементы математической статистики			
	<b>Семинарские занятия.</b> Решение прикладных задач	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Элементы математической статистики	<b>2</b>		
	<b>Итого:</b>	<b>90</b>		<i>Экзамен</i>

Для характеристики освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

В программе курсивом выделен материал, который при изучении контролю не подлежит.

Порядок изложения тем может корректироваться на основании Календарно-тематического плана учебного предмета.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

В соответствии с ФГОС СПО филиал обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

1. Пакеты программного обеспечения общего назначения (возможны следующие варианты: «МойОфис», «MicrosoftOffice», «LibreOffice», «ApacheOpenOffice»).

2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Sumatra PDF Reader», «AdobeAcrobatReaderDC».

3. Приложение, позволяющее сканировать и распознавать текстовые документы (возможны следующие варианты: «ABBYFineReader», «WinScan2PDF»).

4. Программа-файловый архиватор (возможны следующие варианты: «7-zip», «WinRAR»).

5. Программа для организации и проведения тестирования (возможны следующие варианты: «Айрен», «MytestX»).

6. Программа просмотра интернет-контента (браузер) (возможен следующий вариант: «Yandex»).

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

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

###### **Основные источники:**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10—11 классы : базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва [и др.]. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 463 с. — ISBN 978-5-09-107210-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334391>
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия: 10—11-й классы: базовый и углублённый уровни : учебник / Л. С. Атанасян, Б. В. , К. С. [и др.]. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 287 с. — ISBN 978-5-09-103606-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334397>
3. Мерзляк, А. Г. Математика. Алгебра и начала математического анализа: 10-й класс: углублённый уровень : учебник / А. Г. Мерзляк, Д. А.

- Номировский, В. М. Поляков ; под редакцией В. Е. Подольского. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 476 с. — ISBN 978-5-09-103607-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334469>
4. Бутузов, В. Ф. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия : 10—11-е классы : базовый и углублённый уровни : учебник / В. Ф. Бутузов, В. В. Прасолов. — 8-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-09-091740-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334568>
  5. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа : 10-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов, Л. А. Александрова, Е. Л. Мардахаева. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022 — Часть 1 — 2022. — 255 с. — ISBN 978-5-09-092041-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334712>
  6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа : 10-й класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов, Л. А. Александрова, Е. Л. Мардахаева. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022 — Часть 2 — 2022. — 207 с. — ISBN 978-5-09-092044-5 (печ. изд.). — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334715>

#### **Дополнительные источники:**

1. Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 568 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17016-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532197>
2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511565>
3. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530620>.
4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 :

учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512668>

5. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512933>

6. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511991>

7. Судоплатов, С. В. Математика: математическая логика и теория алгоритмов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10930-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518120>

8. Перельман, Я. И. Живая математика. Математические рассказы и головоломки / Я. И. Перельман. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 163 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-12291-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514336>

### ***Электронные библиотечные системы***

1. ЭБС «Юрайт» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» <http://ibooks.ru>
4. «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) <https://rusneb.ru/>

### ***Электронные образовательные ресурсы***

Название ресурса	Ссылка
1. ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	<a href="https://magazines.gorky.media">https://magazines.gorky.media</a>
2. «Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	<a href="http://biblio.imli.ru">http://biblio.imli.ru</a>
3. «Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	<a href="http://lib.pushkinskiydom.ru">http://lib.pushkinskiydom.ru</a>
4. ЭБС «Педагогическая библиотека»	<a href="http://pedlib.ru">http://pedlib.ru</a>
5. Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>

6. Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
7. Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php">http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php</a>
8. Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>
9. Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
10. Национальная платформа «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>
11. Российское образование. Федеральный портал	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
12. Цифровая образовательная платформа «Media» (ЛЕСТА), ГК «Просвещение»	<a href="https://media.prosv.ru/">https://media.prosv.ru/</a>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, презентации.

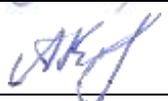
Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения предмета. Текущий контроль проводится в форме собеседования и тестов. Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме 1 семестр – другие формы контроля, 2 семестр – экзамен.

Методическое обеспечение в виде примерной тематики и содержания контрольных работ и тестовых заданий, рефератов, вопросов к экзаменационным билетам отражено в Фонде оценочных средств по предмету.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения учебного курса обучающийся должен</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений;</li> <li>-решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства;</li> <li>-решать системы уравнений изученными методами; строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы;</li> <li>-применять аппарат математического анализа к решению задач;</li> <li>- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;</li> <li>-наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тематический материал курса;</li> <li>- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;</li> <li>- историю развития понятия числа, создания</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме: зачет по практическим занятиям; защита реферата, проекта; самостоятельная работа; контрольные работы</p> <p>Промежуточная аттестация: 1 сем.-др.формы контроля; 2 сем.-экзамен</p>

математического анализа, возникновения и развития геометрии, универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	
--	--

### Лист согласования рабочей программы

Кафедра	ФИО заведующего	Подпись	Дата
Гуманитарных и социально-экономических дисциплин	Арутюнян М.Н.		27.08.2024 г.
И. о. заведующего библиотекой	Клименко А.В.		27.08.2024 г.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п\п	Содержание изменений	Реквизиты документа об утверждении изменений	Дата внесения изменений
1.	Утверждена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах от 27.10.2014 г. № 1353, Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"	Протокол заседания кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин №10 от «05» мая 2022 г.	05.05.2022 г.
2.	Актуализирована в части учебно-методического и информационного обеспечения в связи с продлением контракта с ЭБС и в части перечня основной и дополнительной литературы в связи с его изменением. Внесены изменения в титульный лист в части даты, номера протокола заседания кафедры.	Протокол заседания кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин №9 от «22» мая 2023 г.	22.05.2023 г.
3.	Актуализирована в части учебно-методического и информационного обеспечения в связи с продлением контракта с ЭБС и в части перечня основной и дополнительной литературы в связи с его изменением. Внесены изменения в титульный лист в части даты, номера протокола заседания кафедры.	Протокол заседания кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин № 13 от 28.05.2024 г.	28.05.2024 г.
4	Внесены изменения в титульный лист в части даты, номера протокола заседания кафедры в связи с актуализацией ОПОП	Протокол заседания кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин № 1 от 27 августа 2024 г.	27.08.2024 г.

