



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭМИГРАЦИОННОЙ СЛУЖБЕЙ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 16E774D691E6E8BB43B90C453EDF6726
Владелец: Иванченко Ирина Васильевна
Должность: И.о. директора
E-mail: pedagogkmv@sspi.ru
Организация: Филиал СГПИ в г. Железноводске
Дата подписания: 30.08.2023
Действителен: с 09.11.2022 до 09.11.2025

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



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
и научной работе

Т.А. Пономаренко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
БД.02 «МАТЕМАТИКА»

Уровень основной профессиональной образовательной программы СПО /ППССЗ

Шифр и наименование специальности 44.02.01 Дошкольное образование

Год набора 2020

Форма обучения очная

Факультет гуманитарный

Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Декан факультета

/ Т.И. Ланцова

Заведующий кафедрой

/ М.Н. Арутюнян

Железноводск, 2023 г.

Рабочая программа учебного предмета «Математика»/ сост. доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Степаненко Г.А, Филиал СГПИ в г. Железноводске.

Рабочая программа предназначена для преподавательского состава и студентов очной формы обучения по специальности 44.02.01 Дошкольное образование и служит основой организации преподавания учебного предмета «Математика» в 1 и 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 учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г. № 1351.

Рабочая программа учебного предмета одобрена на заседании кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин от «22» мая 2023 г. Протокол № 10.

Заведующий кафедрой



М.Н. Арутюнян

Доцент кафедры гуманитарных и
социально-экономических дисциплин



Г.А. Степаненко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
1.1. Область применения программы	
1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы /ППССЗ	
1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета	
1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета (по ФГОС/учебному плану)	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	8
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы	
2.2. Тематическое планирование и содержание учебного предмета «Математика»	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА... ..	18
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	
3.2. Информационное обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ...	24
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	26
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	27
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ РЕВИЗИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	28

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 44.02.01 Дошкольное образование, 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. Планируемые результаты 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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 236 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 160 часов,
- самостоятельная работа обучающегося - 76 часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	236
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	160
в том числе:	
лекции	94
лабораторные работы	
практические занятия	64
контрольные работы	
курсовая работа <i>(если предусмотрена)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	76
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой <i>(если предусмотрена)</i>	
создание презентаций	10
выполнение тестовых работ	15
решение задач	20
выполнение проверочных работ	13
подготовка к промежуточной аттестации	18
контроль	2
Итоговая аттестация в форме: экзамена в 1, 2 семестрах	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Код личностных результатов реализации программы воспитания	Уровень освоения
	Семестр 1			
Раздел 1	Развитие понятия о числе	6	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>	
Тема 1.1 Числа. Приближенные вычисления *Профессионально – ориентированное содержание	Содержание учебного материала (применение изученного материала в рамках освоения специальности)	4		1 2 1 2 1
	Натуральные, целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. <i>Приближенное значение величины и погрешности приближений. Комплексные числа.</i>			
	Семинарские занятия. Арифметические действия, округление и погрешность округления, действия над приближенными числами, действия над комплексными числами в алгебраической форме.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Вычисления с приближенными числами.			
Раздел 2	Корни, степени и логарифмы	28	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>	
Тема 2.1 Корни и степени	Содержание учебного материала (лекции)	6		1 2 3 2 2
	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.			

	Семинарские занятия. Тожественные преобразования степенных и иррациональных выражений. Решение иррациональных уравнений и систем.	2		
	Контрольная работа. Корни и степени.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Иррациональные выражения, уравнения, неравенства.	4		
Тема 2.2 Показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала (лекции)	6		
	Степень с иррациональным показателем. Свойства степеней с действительным показателем. Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения и неравенства.			2 2 2
	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Переход к новому основанию.			3 2 2
	Десятичные и натуральные логарифмы.			2
	Логарифмическая функция, ее свойства и график. Логарифмические уравнения и неравенства.			2 3
	Число e .			
	Семинарские занятия. Тожественные преобразования показательных и логарифмических выражений. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	4		
Контрольная работа. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.	2			
Самостоятельная работа обучающихся. Решение показательных и логарифмических уравнений и неравенств.	2			
Раздел 3	Уравнения и неравенства	26	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>	
	Содержание учебного материала (применение изученного материала в рамках освоения специальности)	12		<i>1</i>

<p style="text-align: center;">Тема 3.1 Уравнения и неравенства</p> <p style="text-align: center;">*Профессионально – ориентированное содержание</p>	<p>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.</p>			3
	<p>Семинарские занятия. Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, системы и неравенства с одной переменной. Графический способ. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Решение задач.</p>	8		2
	<p>Контрольная работа. Уравнения и неравенства с одной переменной.</p>			3
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Решение содержательных задач из различных областей науки и практики.</p>	6		
Раздел 4	Основы тригонометрии. Основные элементарные функции	42	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>	
<p style="text-align: center;">Тема 4.1 Тригонометрические функции числового аргумента.</p>	<p>Содержание учебного материала (лекции)</p>	8		
	<p>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.</p>			1 2 2 2 2
	<p>Семинарские занятия: Преобразования простейших тригонометрических выражений.</p>	4		2
	<p>Контрольная работа. Формулы тригонометрии.</p>			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Тригонометрические преобразования.</p>	2		

<p align="center">Тема 4.2 Функции, их свойства и графики.</p> <p align="center">*Профессионально – ориентированное содержание</p>	<p align="center">Содержание учебного материала (применение изученного материала в рамках освоения специальности)</p>	10		
	<p>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. Обратные функции. <i>Область определения и область значений обратной функции.</i> График обратной функции. Арифметические операции над функциями. Сложная функция <i>Обратные тригонометрические функции.</i></p>			2 1 2 2 2 2 2
	<p>Семинарские занятия. Построение графиков.</p>	2		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач на построение и чтение графиков функций.</p>	2		
	<p align="center">Содержание учебного материала (лекции)</p>	8		
	<p><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></p>			2 2 2 2
	<p>Семинарские занятия. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.</p>	6		
<p>Контрольная работа. Решение тригонометрических уравнений.</p>				
<p>Самостоятельная работа обучающихся. Решение тригонометрических уравнений и систем.</p>				
Раздел 5	Начала математического анализа	36	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>	
	<p align="center">Содержание учебного материала (лекции)</p>	4		

Тема 5.1 Предел последовательности	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
	Семинарские занятия. Вычисление пределов последовательностей	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Способы задания и свойства числовых последовательностей.			
Тема 5.2 Производная и ее применение	Содержание учебного материала (лекции)	12		
	<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.			1 2 2 2 2 2 2
	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.			2 2 3 1
	Семинарские занятия. 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.	8		
	Контрольная работа. Производная и ее применение.			
	Самостоятельная работа обучающихся. Исследование функций и построение графиков. Решение прикладных задач.	2		
	Содержание учебного материала (лекции)	6		

Тема 5.3 Первообразная и интеграл	Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.			2 2 2
	Семинарские занятия. Нахождение первообразных и определенных интегралов. Вычисление в простейших случаях площадей и объемов с использованием определенного интеграла.	2		
	Контрольная работа. Первообразная и интеграл.			
	Самостоятельная работа обучающихся. Нахождение первообразных и определенных интегралов.			
	Итого:	138		Экзамен
Семестр 2				
Раздел 6	Прямые и плоскости в пространстве	18	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>	
Тема 6.1 Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве *Профессионально – ориентированное содержание	Содержание учебного материала (применение изученного материала в рамках освоения специальности)	4		2 2
	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			
	плоскости. Параллельное проектирование. <i>Площадь ортогональной проекции.</i> Изображение пространственных фигур.			2 2
	Семинарские занятия. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение стереометрических задач.	10		
Раздел 7	Координаты и векторы	16	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>	
	Содержание учебного материала (лекции)	2		

<p>Тема 7.1 Координаты и векторы</p>	<p>Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. 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.</p>			1 2 2 3
	<p>Семинарские занятия. Действия с векторами. Координаты и векторы при решении математических и прикладных задач.</p>	4		
	<p>Контрольная работа. Координаты и векторы.</p>			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Решение прикладных задач.</p>	10		
<p>Раздел 8</p>	<p>Многогранники и тела вращения</p>	30	<p>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</p>	
<p>Тема 8.1 Многогранники *Профессионально – ориентированное содержание</p>	<p>Содержание учебного материала (применение изученного материала в рамках освоения специальности)</p>	4		2
	<p>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).</p>			2 2 2 2 2
	<p>Семинарские занятия. Нахождение основных элементов призмы и пирамиды. Построение сечений.</p>	2		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся. Решение прикладных задач.</p>	10		
<p>Тема 8.2 Тела и поверхности вращения *Профессионально – ориентированное содержание</p>	<p>Содержание учебного материала (применение изученного материала в рамках освоения специальности)</p>	2		2
	<p>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></p>			2
15				

	Семинарские занятия. Нахождение основных элементов цилиндра, конуса и шара. Построение сечений.	2			
	Контрольная работа. Нахождение основных элементов многогранников и тел вращения.				
	Самостоятельная работа обучающихся. Нахождение основных элементов многогранников и тел вращения.	10			
Раздел 9	Измерения в геометрии	20	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>		
Тема 9.1 Объемы и площади поверхностей пространственных тел	Содержание учебного материала (лекции)	4			
	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	
	Семинарские занятия. Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел.	6			
	Контрольная работа. Объемы и площади поверхностей пространственных тел.				
	Самостоятельная работа обучающихся. Вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач.	10			
	Раздел 10	Вероятность и статистика	14	<i>ЛР-4, ЛР-7 ЛР-20 ЛР-27</i>	
	Тема 10.1 Основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала (применение изученного материала в рамках освоения специальности)	2		
*Профессионально – ориентированное	Элементы комбинаторики			2	
	Элементы теории вероятностей			2	
	Элементы математической статистики				
	Семинарские занятия. Решение прикладных задач	2			

содержание	Самостоятельная работа обучающихся. Элементы математической статистики	10		
	Итого:	98		<i>Экзамен</i>
	Всего:	236		

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.

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета математики, укомплектованного типовой мебелью для обучающихся и преподавателя. По заявке устанавливается мобильный комплект (ноутбук, проектор, экран, колонки).

Компьютерное оборудование оснащено комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система (возможны следующие варианты: «Microsoft Windows», «Linux»).

2. Пакеты ПО общего назначения (возможны следующие варианты: «Microsoft Office», «LibreOffice», «ApacheOpenOffice», «МойОфис Образование»).

3. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов (возможны следующие варианты: «AdobeAcrobatReader DC», «Sumatra PDF»).

4. Приложение, позволяющее сканировать и распознавать текстовые документы (возможны следующие варианты: «ABBYY FineReader», «WinScan2PDF»).

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

6. Программа для организации и проведения тестирования (возможны следующие варианты: «Айрен», «Mytest X»).

7. Программа просмотра интернет-контента (браузер) (возможны следующие варианты: «Yandex»).

8. Антивирусная программа «Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса»

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. Вернер, А. Л. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 10-й класс: базовый уровень : учебник / А. Л. Вернер, А. П. Карп. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 367 с. — ISBN 978-5-09-091758-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334403>

6. Вернер, А. Л. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: 11-й класс: базовый уровень : учебник / А. Л. Вернер, А. П. Карп. — 4-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 239 с. — ISBN 978-5-09-091757-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334406>

7. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия.

Алгебра и начала математического анализа. 10 класс : учебник / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-09-087550-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334559>

8. Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс : учебник / Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. — 10-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-09-087603-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334562>

9. 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>

10. 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. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511568> .

3. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10683-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512073>

4. 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>

5. 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> .

6. 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> .

7. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06894-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512666> .

8. 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>

9. 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> .

10. 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>

11. 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>

12. Стеклов, В. А. Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514755>

13. Виноградов, И. М. Основы теории чисел / И. М. Виноградов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 123 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-12085-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516109>

14. Долгошеева, Е. В. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания : учебно-методическое пособие / Е. В. Долгошеева. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-00151-316-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/331763>

Интернет-ресурсы:

Электронные библиотечные системы

№ п/п	Наименование	Адрес сайта
1.	ЭБС «Юрайт»	www.urait.ru
2.	ЭБС «Юрайт» (раздел «Легендарные книги»)	www.urait.ru
3.	Электронно-библиотечная система «Лань»	http://e.lanbook.com/

Электронные образовательные ресурсы

№ п/п	Наименование	Адрес сайта
1.	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
2.	Официальный сайт Министерства образования Ставропольского края	http://www.stavminobr.ru/
3.	Федеральный портал «Российское образование»	http://www.edu.ru/
4.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
6.	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru/
7.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp
8.	Учреждение Российской академии образования.	http://www.gnpbu.ru/

	Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского	
9.	Сайт Екатерины Кисловой	http://ekislova.ru/
10	Справочный портал «Энциклопедиум: энциклопедии, словари, справочники»	http://enc.biblioclub.ru/
11	Справочно-информационный портал «ГРАМОТА.РУ»	http://gramota.ru/slovari/online/#3
12	Сайт «СЛОВАРИ.РУ»	https://www.slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050
13	Развитие личности: журнал (входит в перечень ВАК)	http://rl-online.ru/
14	Парламентская библиотека. Федеральное собрание Российской Федерации. Государственная Дума. Официальный сайт [ресурс свободного доступа]	http://www.gosduma.net/analytics/library/
15	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов [ресурс свободного доступа]	http://fgosvo.ru/
16	Энциклопедии и справочники интернета [ресурс свободного доступа]	https://library.mirea.ru/Ресурсы/85
17	Словари, энциклопедии и справочники онлайн [ресурс свободного доступа]	https://slovaronline.com/
18	«Научный архив» ГПНТБ, РГБ проект Министерства образования и науки Российской Федерации	http://научныйархив.рф
19	Электронная база данных «Университетская информационная система РОССИЯ» (УИС РОССИЯ)	https://uisrussia.msu.ru/
20	Электронная база данных обзор СМИ Polpred.com [ресурс свободного доступа]	http://polpred.com/
21	Журнальный зал: литературный интернет-проект [ресурс свободного доступа]	http://magazines.russ.ru

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 экзамена (1,2 семестр).

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

<p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p>	<p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>В результате изучения учебного курса обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений; -решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и 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 	<p>Текущий контроль в форме: зачет по практическим занятиям; защита реферата, проекта; самостоятельная работа; контрольные работы</p> <p>Промежуточная аттестация: экзамен 1,2 семестр</p>
<p>(проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> -наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

Лист согласования рабочей программы

Кафедра	ФИО заведующего	Подпись	Дата
Гуманитарных и социально-экономических дисциплин	Арутюнян М.Н.		22.05.2023
Библиотекарь	Кирюшкина С.А.		22.05.2023

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Содержание изменений	Реквизиты документа об утверждении изменений	Дата внесения изменений

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ РЕВИЗИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Основание ревизии	Ревизия			
		Дата	Результат	Подпись, лица, проводившего ревизию	ФИО, должность лица, проводившего ревизию