

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Иванченко Ирина Васильевна
Должность: директор Филиала в г. Железноводске
Дата подписания: 04.07.2025 17:24:18
Уникальный программный ключ:
6ed79967cd09433ac580691de3e3e95b564cf0da

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
Филиал государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
в г. Железноводске

Кафедра гуманитарных и социально- экономических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой



М.Н. Арутюнян

протокол № 11

от 24.06.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Математика

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

Направление(я) подготовки (специальность)

Дошкольное образование

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы
среднего общего образования: гуманитарный

Форма обучения очная

Срок освоения 3 лет 10 месяцев

Кафедра Кафедра гуманитарных и социально- экономических
дисциплин

**Год начала
подготовки** 2022

Железноводск, 2025 г.

Программу составил(-и): ктн, доцент кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Степаненко Г.А.

Рабочая программа дисциплины "Математика" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 27.10.2014 г. № 1351).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Дошкольное образование
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: гуманитарный, утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2025, протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Кафедра гуманитарных и социально-экономических дисциплин от 24.06.2025 г., протокол № 11 для исполнения в 2025-2026 учебном году.

Зав. кафедрой _____  М.Н. Арутюнян

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой _____  Клименко А.В. 24.06.2025 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины: 2025-2026 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления и интуиции, творческих способностей, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущей профессиональной деятельности.

Воспитание культуры личности средствами математики через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

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 углублённой математической подготовки.

Подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности, в том числе через развитие коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формирование основ логического мышления.

Формирование универсальных учебных действий, включая компетенции в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сформировать целостное представление о математике, её роли в современной системе знаний и мировой культуре.

Изучить основные математические понятия, используемые для описания различных процессов и явлений.

Сформировать навыки применения математических методов для решения практических задач.

Некоторые умения, которые должны освоить обучающиеся в рамках дисциплины:

выполнять арифметические действия, находить значения корня, степени, логарифма и других выражений;

решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

использовать графический метод решения уравнений и неравенств;

изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;

составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах;

решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов;

решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);

использовать знания и умения для практических расчётов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	ЕН
--------------------	----

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Детская литература с практикумом по выразительному чтению

Защита выпускной квалификационной работы
--

Основы специальной педагогики и психологии
--

Основы философии

Основы финансовой грамотности / Основы бережливого производства

Подготовка выпускной квалификационной работы
--

Правовое обеспечение профессиональной деятельности
--

Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности
Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере
Производственная практика (по профилю специальности)
Производственная практика (по профилю специальности)
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
Психология общения
Психолого-педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста
Русский язык и культура профессиональной коммуникации педагога
Теоретические и методические основы взаимодействия воспитателя с родителями (лицами, их заменяющими) и сотрудниками дошкольной образовательной организации
Теоретические и методические основы организации игровой деятельности детей раннего и дошкольного возраста
Теоретические и методические основы организации трудовой деятельности дошкольников
Теоретические основы дошкольного образования
Теоретические основы организации обучения в разных возрастных группах
Теория и методика математического развития
Теория и методика развития речи у детей
Теория и методика экологического образования дошкольников
Учебная практика
Учебная практика
Экзамен по модулю
Экзамен по модулю
Экзамен по модулю

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения	
ПК 3.1 Определять цели и задачи, планировать занятия с детьми дошкольного	
ПК 3.2 Проводить занятия с детьми дошкольного возраста.	
ПК 3.3 Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты	
ПК 3.4 Анализировать занятия.	
ПК 5.1 Разрабатывать методические материалы на основе примерных с учетом	
ПК 5.2 Создавать в группе предметно-развивающую среду.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
Числовые и буквенные выражения. Арифметические действия, делимость целых чисел, корни многочленов, действия с комплексными числами, преобразования выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы	Числовые и буквенные выражения. Выполнять арифметические действия, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, применять понятия, связанные с делимостью целых	Владение методами доказательств и алгоритмами решения, умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач. Владение стандартными

и тригонометрические функции. Функции и графики. Определение значения функции по значению аргумента, построение графиков, описание по графику и по формуле поведения и свойств функций, решение уравнений, систем уравнений, неравенств. Начала математического анализа. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии, вычисление производных и первообразных элементарных функций, исследование функций и построение их графиков с помощью производной, решение задач с применением уравнения касательной к графику функции, нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке, вычисление площади криволинейной трапеции. Вероятность и статистика. Классическое и геометрическое определения вероятности, теоремы умножения и сложения вероятностей, теорема Бернулли, биномиальное и гауссово распределения, закон больших чисел, статистические методы обработки информации. Геометрия. Оперирование понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями. Моделирование реальных ситуаций. Составление выражений, уравнений, неравенств и их систем по условию задачи, исследование	чисел, находить корни многочленов с одной переменной и т. д.. Функции и графики. Определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков, описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций и т. д.. Начала математического анализа. Находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии, вычислять производные и первообразные элементарных функций, исследовать функции и строить их графики с помощью производной, решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции и т. д.. Геометрия. Владеть основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах, распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире, применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием и т. д.. Теория вероятностей. Находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин и т. д.. Моделирование. Моделировать реальные ситуации на языке математики, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать	приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем. Умение использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств. Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, умение характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах. Умение распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире. Умение применять изученные свойства 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. Умение находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин. Умение моделировать реальные ситуации на языке математики, составлять выражения, уравнения, неравенства и их
---	---	---

построенных моделей с использованием аппарата алгебры, интерпретация полученного результата, построение математических моделей с помощью геометрических понятий и величин, решение связанных с ними практических задач.	полученный результат и т. д..	системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.
---	-------------------------------	---

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетные (-ых) единиц (-ы) (78), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Неделя	16		16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	12	12	22	22
Практические	10	10	20	20	30	30
В том числе в форме практ.подготовки	10	10	20	20	30	30
Итого ауд.	20	20	32	32	52	52
Контактная работа	20	20	32	32	52	52
Сам. работа	8	8	18	18	26	26
Итого	28	28	50	50	78	78

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Элементы теории множеств, алгебра логики					
1.1	Элементы теории множеств, алгебра логики /Тема/	3	0			

1.2	Элементы теории множеств. Способы задания множеств. Диаграммы Эйлера-Венна. Понятие множества, подмножества, собственного подмножества. Пустое множество. 2 Конечные и бесконечные множества. Счетные и несчетные множества. Мощность множества. Равномощные множества. Отношения между множествами. Их свойства. Операции над множествами (объединение, пересечение, разность, дополнение). Их свойства. Понятие разбиения множества на классы. 2 Число элементов в объединении и разности множеств. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств. Понятие высказывания. Логические операции над высказываниями. Формулы алгебры логики. Равносильные преобразования формул. Высказывательные формы. Высказывания с кванторами. Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений. 2 1 2 Способы математического доказательства. /Лек/	3	10	ОК 2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
-----	---	---	----	------	--------------------------	--

1.3	Решение практических задач на отношения между множествами, 10 2 определения числа элементов в объединении, пересечении и разности множеств. Декартово произведение множеств. Решение логических задач с помощью формул алгебры логики. Построение логически правильных умозаключений. /Пр/	3	10	ОК 2	Л1.1 Л1.2	
1.4	Решение практических задач на отношения между множествами, 10 2 определения числа элементов в объединении, пересечении и разности множеств. Декартово произведение множеств. Решение логических задач с помощью формул алгебры логики. Построение логически правильных умозаключений. /Ср/	3	8	ОК 2		
	Раздел 2. Промежуточная аттестация					
2.1	Промежуточная аттестация /Тема/	3	0			
2.2	Промежуточная аттестация /Др/	3	0	ОК 2		
	Раздел 3. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики					
3.1	Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики /Тема/	4	0			

3.2	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. /Лек/	4	12	ОК 2	Л1.1 Л1.2	
3.3	Решение простейших комбинаторных задач методом перебора, а также с использованием известных формул. Вычисление в простейших случаях вероятностей событий на основе подсчета числа исходов. Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков. Анализ информации статистического характера /Пр/	4	20	ОК 2	Л1.1 Л1.2	
3.4	Решение практических задач с применением вероятностных и статистических методов /Ср/	4	18	ОК 2		
	Раздел 4. Промежуточная аттестация					
4.1	Промежуточная аттестация /Тема/	4	0			
4.2	Промежуточная аттестация /Экзамен/	4	0	ОК 2		

* - Тема изучается с учетом профессиональной направленности

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в

		неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.	в ответах на материалы рекомендованной основной и дополнительной литературы.
--	--	--	--

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситуаций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

9.1. Рекомендуемая литература

9.1.1. Основная литература

- | | |
|------|--|
| Л1.1 | Баврин И. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 568 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/537152 |
|------|--|

9.1.2. Дополнительная литература

- | | |
|------|--|
| Л2.1 | Воронов М. В., Пименов В. И., Суздалов Е. Г. Прикладная математика: технологии применения [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2024. - 376 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/538755 |
| Л2.2 | Далингер В. А., Симонженков С. Д. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple [Электронный ресурс]: учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 155 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/538191 |

9.1.1. Основная литература

- | | |
|------|---|
| Л1.2 | Богомолов Н. В., Самойленко П. И. Математика [Электронный ресурс]: учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 401 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/536607 |
|------|---|

10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)

ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru

Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonlime.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.