

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Иванченко Ирина Васильевна  
Должность: директор Филиала в г. Железноводске  
Дата подписания: 04.07.2025 17:20:35  
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)**

Преподавание в начальных классах

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 44.02.02 ПРЕПОДАВАНИЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ (приказ Минобрнауки России от 27.10.2014 г. № 1353).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Преподавание в начальных классах

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:

Возрастная психология

Естествознание с методикой преподавания

Защита выпускной квалификационной работы

Информатика с методикой преподавания

Каллиграфия

Методика обучения продуктивным видам деятельности с практикумом

Методика организации волонтерской деятельности

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Образование детей с особыми образовательными потребностями                           |
| Обществознание с методикой преподавания                                              |
| Основы вожатской деятельности                                                        |
| Основы педагогического мастерства                                                    |
| Основы специальной педагогики и психологии                                           |
| Основы философии                                                                     |
| Основы финансовой грамотности / Основы бережливого производства                      |
| Педагогическая психология                                                            |
| Подготовка выпускной квалификационной работы                                         |
| Правовое обеспечение профессиональной деятельности                                   |
| Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере                  |
| Производственная практика                                                            |
| Производственная практика (по профилю специальности)                                 |
| Производственная практика (по профилю специальности)                                 |
| Производственная практика (по профилю специальности)                                 |
| ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)                                            |
| Психология общения                                                                   |
| Русский язык и культура профессиональной коммуникации педагога                       |
| Теоретические и прикладные аспекты методической работы учителя начальных классов     |
| Теория и методика музыкального воспитания с практикумом                              |
| Теория и методика организации дистанционного обучения в образовательных организациях |
| Теория и методика физического воспитания с практикумом                               |
| Учебная практика                                                                     |
| Учебная практика                                                                     |
| Экзамен по модулю                                                                    |
| 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           |                                                      |
| ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и |                                                      |
| ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для                   |                                                      |
| ОК 6 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами |                                                      |
| ПК 1.1 Определять цели и задачи, планировать уроки.                               |                                                      |
| ПК 1.2 Проводить уроки.                                                           |                                                      |
| ПК 2.1 Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать    |                                                      |
| ПК 2.2 Проводить внеурочные занятия.                                              |                                                      |
| ПК 4.2 Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.                          |                                                      |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| <b>знать:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>уметь:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>владеть:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Числовые и буквенные выражения. Арифметические действия, делимость целых чисел, корни многочленов, действия с комплексными числами, преобразования выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 прямой и плоскостью, угол между</p> | <p>Числовые и буквенные выражения. Выполнять арифметические действия, находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, находить корни многочленов с одной переменной и т. д..</p> <p>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..</p> <p>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..</p> <p>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..</p> <p>Теория вероятностей. Находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин и т. д..</p> | <p>Владение методами доказательств и алгоритмами решения, умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.</p> <p>Владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем.</p> <p>Умение использовать готовые компьютерные программы, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств.</p> <p>Сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, умение характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей.</p> <p>Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах.</p> <p>Умение распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире.</p> <p>Умение применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.</p> <p>Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей.</p> <p>Умение находить и оценивать</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями.</p> <p>Моделирование реальных ситуаций. Составление выражений, уравнений, неравенств и их систем по условию задачи, исследование построенных моделей с использованием аппарата алгебры, интерпретация полученного результата, построение математических моделей с помощью геометрических понятий и величин, решение связанных с ними практических задач.</p> | <p>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 полученный результат и т. д..</p> | <p>вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин.</p> <p>Умение моделировать реальные ситуации на языке математики, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 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<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Се<br/>местр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>3 (2.1)</b> |    | <b>4 (2.2)</b> |    | <b>Итого</b> |    |
|----------------------------------------------------------------------|----------------|----|----------------|----|--------------|----|
| <b>Неделя</b>                                                        | 16             |    | 17             |    |              |    |
| <b>Вид занятий</b>                                                   | УП             | РП | УП             | РП | УП           | РП |
| Лекции                                                               | 10             | 10 | 12             | 12 | 22           | 22 |
| Практические                                                         | 10             | 10 | 20             | 20 | 30           | 30 |
| В том числе в<br>форме<br>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 | <p>Элементы теории множеств. Способы задания множеств. Диаграммы Эйлера-Венна. Понятие множества, подмножества, собственного подмножества. Пустое множество.</p> <p>2</p> <p>Конечные и бесконечные множества. Счетные и несчетные множества. Мощность множества. Равномощные множества. Отношения между множествами. Их свойства.</p> <p>Операции над множествами (объединение, пересечение, разность, дополнение). Их свойства.</p> <p>Понятие разбиения множества на классы.</p> <p>2</p> <p>Число элементов в объединении и разности множеств. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств.</p> <p>Понятие высказывания. Логические операции над высказываниями. Формулы алгебры логики. Равносильные преобразования формул. Высказывательные формы. Высказывания с кванторами. Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений.</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>Способы математического доказательства. /Лек/</p> | 3 | 10 | <p>ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.2</p> | <p>Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2</p> |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|---------------------------------------------------------------|---------------------------|--|

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |    |                                                        |           |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--------------------------------------------------------|-----------|--|
| 1.3 | Решение практических задач на отношения между множествами,<br>10<br>2<br>определения числа элементов в объединении, пересечении и разности множеств.<br>Декартово произведение множеств.<br>Решение логических задач с помощью формул алгебры логики.<br>Построение логически правильных умозаключений.<br>/Пр/ | 3 | 10 | ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.2 | Л1.1 Л1.2 |  |
| 1.4 | Решение практических задач на отношения между множествами,<br>10<br>2<br>определения числа элементов в объединении, пересечении и разности множеств.<br>Декартово произведение множеств.<br>Решение логических задач с помощью формул алгебры логики.<br>Построение логически правильных умозаключений.<br>/Ср/ | 3 | 8  | ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.2 |           |  |
|     | Раздел 2. Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |                                                        |           |  |
| 2.1 | Промежуточная аттестация /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3 | 0  |                                                        |           |  |
| 2.2 | Промежуточная аттестация /Др/                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3 | 0  | ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.2 |           |  |
|     | 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 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.2 | 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 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.2 | Л1.1 Л1.2 |  |
| 3.4 | Решение практических задач с применением вероятностных и статистических методов /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4 | 18 | ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 4.2 |           |  |
|     | Раздел 4. Промежуточная аттестация                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |    |                                                        |           |  |

|     |                                    |   |   |                                                                             |  |  |
|-----|------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 4.1 | Промежуточная аттестация /Тема/    | 4 | 0 |                                                                             |  |  |
| 4.2 | Промежуточная аттестация /Экзамен/ | 4 | 0 | ОК 2 ОК<br>4 ОК 5<br>ОК 6 ПК<br>1.1 ПК<br>1.2 ПК<br>2.1 ПК<br>2.2 ПК<br>4.2 |  |  |

\* - 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:<br>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;<br>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;<br>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания теоретического материала;<br>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;<br>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- умение без грубых ошибок решать практические задания. | Обучающийся демонстрирует:<br>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br>- твердые знания теоретического материала.<br>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;<br>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;<br>- умение решать практические задания, | Обучающийся демонстрирует:<br>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;<br>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;<br>- логически последовательные, содержательные, |

|                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| дисциплины;<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. |  | которые следует выполнить;<br>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. | конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;<br>- умение решать практические задания;<br>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;<br>- свободное использование в ответах на вопросы материалов 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: <a href="https://urait.ru/bcode/537152">https://urait.ru/bcode/537152</a> |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 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: <a href="https://urait.ru/bcode/538755">https://urait.ru/bcode/538755</a>                       |
| 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: <a href="https://urait.ru/bcode/538191">https://urait.ru/bcode/538191</a> |

#### 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: <a href="https://urait.ru/bcode/536607">https://urait.ru/bcode/536607</a> |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)</b>        |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЭБС «Лань»                                                                                | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                                                                         |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ)                                                 | <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>                                                                                                                 |
| ЭБС «Юрайт»                                                                               | <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>                                                                                                                   |
| ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен                     | <a href="https://magazines.gorky.media">https://magazines.gorky.media</a>                                                                                         |
| «Электронная библиотека ИМЛИ РАН»                                                         | <a href="http://biblio.imli.ru">http://biblio.imli.ru</a>                                                                                                         |
| «Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)                                        | <a href="http://lib.pushkinskijdom.ru">http://lib.pushkinskijdom.ru</a>                                                                                           |
| Научный архив                                                                             | <a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>                                                                                                     |
| ЭБС «Педагогическая библиотека»                                                           | <a href="http://pedlib.ru">http://pedlib.ru</a>                                                                                                                   |
| ЭБС «Айбукс.ру»                                                                           | <a href="https://www.ibooks.ru">https://www.ibooks.ru</a>                                                                                                         |
| Научная электронная библиотека eLibrary.ru                                                | <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>                                                                                                             |
| ЭБС Буконлайн                                                                             | <a href="https://bookonline.ru">https://bookonline.ru</a>                                                                                                         |
| Научная электронная библиотека «Киберленинка»                                             | <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>                                                                                                   |
| Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа | <a href="http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html">http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html</a> |
| 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>                               |

## **10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

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

## **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 Microsoft Excel, MS PowerPoint).
2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).
4. Программа тестирования Айрен.