МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГБПОУ РД «ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
« ОБЩЕО БРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИКЛА»
ПРОФИЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.03. Математика

программы подготовки специалистов среднего звена

20.02.02. ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Форма обучения: очная
Курс: 1
Семестр: 1,2

2026г.

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

Протокол № от «_31_» __08_ 2026г.
Председатель П(Ц)К
Магомедова А.А
(Подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

Шабанова М.М.
(Подпись) (ФИО)

31 08 2026 г.

Рабочая программа общеобразовательного цикла ОУП.03 Математика образовательной программы в соответствии Приказ Минпросвещения России от 07.07.2022 N 535
"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 20.02.02 Защита в чрезвычайных ситуациях" №535 от 07.07..2022г
(Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2022 N 69570)с учетом:

- профиля получаемого образования.
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2026/2027 учебный год.

Разработчики: Алибекова Р.С._____ преподаватель ГБПОУ РД ИПК.

Рецензенты/ эксперты: Умарова М. Б._____ преподаватель химии ГБПОУ РД ИПК.

Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ……3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..... .15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет ОУП.03 «Математика» относится к общеобразовательному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **20.02.02 «Защита в чрезвычайных ситуациях»**.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО и с учётом требований ФГОС СПО.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета

Цель изучения:
систематизация знаний в математической области и формирование умений решать задачи профессиональной направленности, используя математические методы.

В результате освоения учебного предмета студент должен **уметь**:

- применять математические методы для решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- использовать приобретенные знания для расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- работать со статистической информацией, вычислять основные статистические характеристики;
- анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм и графиков.

В результате освоения учебного предмета студент должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Формируемые **компетенции**:

- **ОК 01.** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- **ОК 02.** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- **ОК 03.** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- **ОК 04.** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- **ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**330**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**236**
в том числе:	
теоретическое обучение (лекции)	86
практические занятия	150
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**80**
Промежуточная аттестация	**Экзамен (в том числе 4 часа на проведение экзамена)**

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.03 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые компетенции
Введение	**Содержание учебного материала:** 1. Цели и задачи математики при освоении профессии. Значение математики в профессиональной деятельности спасателя.	2	ОК 01, ОК 02
Раздел 1. Повторение курса основной школы		16	
Тема 1.1. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	**Содержание учебного материала:** 1. Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. 2. Действия со степенями. Формулы сокращенного умножения.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практические занятия: 1. Выполнение упражнений на преобразование алгебраических выражений.	2	
Тема 1.2. Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала:** 1. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03

	2. Системы линейных уравнений и способы их решения. Системы линейных неравенств.		
	Практические занятия: 1. Решение уравнений и неравенств различных типов. 2. Решение систем уравнений и неравенств.	4	
	Самостоятельная работа: 1. Решение задач на составление уравнений и неравенств по условию.	2	
Раздел 2. Алгебра и начала математического анализа		134	
Тема 2.1. Функции и их свойства	**Содержание учебного материала:** 1. Понятие функции. Область определения и множество значений. 2. Основные элементарные функции (степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические). 3. Преобразования графиков функций.	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практические занятия: 1. Построение графиков функций. 2. Исследование свойств функций по графикам.	10	

	Самостоятельная работа: 1. Построение графиков функций с использованием преобразований.	6	
Тема 2.2. Производная и её применение	**Содержание учебного материала:** 1. Понятие производной. Геометрический и физический смысл производной. 2. Правила дифференцирования. Производные основных элементарных функций. 3. Исследование функций с помощью производной: монотонность, экстремумы. 4. Наибольшее и наименьшее значения функции. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Практические занятия: 1. Вычисление производных функций. 2. Исследование функций на монотонность и построение графиков. 3. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций. 4. Решение прикладных задач на оптимизацию.	22	
	Самостоятельная работа: 1. Решение задач на применение	8	

	производной в профессиональной деятельности.		
Тема 2.3. Первообразная и интеграл	**Содержание учебного материала:** 1. Понятие первообразной. Основное свойство первообразных. 2. Правила нахождения первообразных. 3. Определённый интеграл и его геометрический смысл. 4. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практические занятия: 1. Вычисление первообразных. 2. Вычисление определённых интегралов. 3. Вычисление площадей с помощью интеграла.	12	
	Самостоятельная работа: 1. Решение задач на вычисление площадей.	6	
Раздел 3. Основы комбинаторики, теории вероятностей и статистики		32	
Тема 3.1. Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала:** 1. Основные понятия комбинаторики.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03

	Правила суммы и произведения. 2. Перестановки, размещения, сочетания. Формулы для вычисления.		
	Практические занятия: 1. Решение комбинаторных задач.	6	
	Самостоятельная работа: 1. Решение задач на вычисление числа комбинаций.	4	
Тема 3.2. Теория вероятностей	**Содержание учебного материала:** 1. Вероятность события. Классическое определение вероятности. 2. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 3. Случайные величины. Закон распределения.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Практические занятия: 1. Вычисление вероятностей событий. 2. Решение прикладных задач на вычисление вероятностей.	10	
	Самостоятельная работа: 1. Подготовка к контрольной работе по разделу.	4	

Раздел 4. Геометрия		60	
Тема 4.1. Многогранники	**Содержание учебного материала:** 1. Вершины, ребра, грани многогранника. 2. Призма, её составляющие, сечения. Прямая и правильная призмы. 3. Параллелепипед, куб. Сечения куба и параллелепипеда. 4. Пирамида, её составляющие, сечения. Правильная и усеченная пирамиды. 5. Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды. 6. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. 7. Правильные многогранники, их свойства.	14	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практические занятия: 1. Решение задач на вычисление элементов многогранников. 2. Решение задач на вычисление площадей поверхностей многогранников. 3. Построение сечений многогранников.	14	
	Самостоятельная работа: 1. Решение задач на вычисление объемов многогранников.	6	

Тема 4.2. Тела вращения	**Содержание учебного материала:** 1. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Развертка цилиндра. 2. Конус, его составляющие. Сечение конуса. Конические сечения. 3. Усеченный конус. Его образующая и высота. 4. Шар и сфера, их сечения. 5. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. 6. Объемы и площади поверхностей тел вращения.	14	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практические занятия: 1. Решение задач на вычисление элементов тел вращения. 2. Решение задач на вычисление площадей поверхностей и объемов тел вращения.	12	
	Самостоятельная работа: 1. Решение задач комбинированного типа (вписанные и описанные тела).	6	
Раздел 5. Обобщающее повторение		18	

Тема 5.1. Повторение курса математики	**Содержание учебного материала:** 1. Систематизация знаний по основным разделам курса. Подготовка к экзамену.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05
	Практические занятия: 1. Решение комплексных задач по всем разделам. 2. Решение профессионально-ориентированных задач.	12	
	Самостоятельная работа: 1. Подготовка к экзамену (решение тренировочных вариантов).	12	
Промежуточная аттестация	**Экзамен**	4	
Всего		**330**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

- Кабинет «Математики» с рабочими местами для студентов и преподавателя.
- Комплект наглядных пособий (плакаты, таблицы, модели геометрических фигур).
- Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций и учебных фильмов.
- Раздаточный дидактический материал (индивидуальные задания для практических работ).
- Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением для выполнения расчетов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для СПО. — М.: Академия, 2020.
2. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики. — М.: Академия, 2021.
3. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала математического анализа. — М.: Просвещение, 2020.

Дополнительные источники:

1. Погорелов А.В. Геометрия. — М.: Просвещение, 2020.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. Задачник. — М.: Мнемозина, 2020.
3. Выгодский М.Я. Справочник по элементарной математике. — М.: АСТ, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля
Умение применять математические методы для решения прикладных задач	Оценка выполнения практических работ, проверка самостоятельных работ
Умение строить и исследовать математические модели	Защита практических работ, проверка индивидуальных заданий
Умение работать со статистической информацией	Тестирование, устный опрос
Знание основных методов математического анализа	Проверка контрольных работ, экзамен
Знание основ теории вероятностей и статистики	Тестирование, дифференцированный зачет
Знание геометрических фигур и формул для вычисления их характеристик	Устный опрос, решение задач, экзамен

4.1. Форма проведения экзамена

Экзамен проводится в письменной форме по билетам, включающим:

- теоретический вопрос;
- практическую задачу (в том числе профессиональной направленности);
- задание по геометрии.

На подготовку и выполнение экзаменационной работы отводится **4 часа**.

4.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Преобразование алгебраических выражений.
2. Решение уравнений и неравенств.
3. Решение систем уравнений и неравенств.
4. Построение графиков элементарных функций.
5. Исследование свойств функций.
6. Вычисление производных функций.
7. Исследование функций с помощью производной.
8. Решение прикладных задач на оптимизацию.

9. Вычисление первообразных и определенных интегралов.
10. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интеграла.
11. Решение комбинаторных задач.
12. Вычисление вероятностей событий.
13. Решение задач на вычисление элементов многогранников.
14. Построение сечений многогранников.
15. Решение задач на вычисление площадей поверхностей и объемов многогранников.
16. Решение задач на вычисление элементов тел вращения.
17. Решение задач на вычисление площадей поверхностей и объемов тел вращения.
18. Решение комплексных задач по всем разделам.
19. Решение профессионально-ориентированных задач.