

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
*Филиал ДГУ в г. Хасавюрте***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Специальность:	<i>40.02.01 Право и организация социального обеспечения</i>
Обучение: Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	<i>по программе базовой подготовки среднее общее образование</i>
Квалификация:	<i>юрист</i>
Форма обучения:	<i>Очная, заочная</i>

Рабочая программа дисциплины разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», утвержденного Приказом Министерства образования Российской Федерации от 28.07.2014 № 832, с учетом содержания программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика», для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе среднего общего образования с получением среднего общего образования

Организация-разработчик: Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет» в г. Хасавюрте (Филиал ДГУ в г. Хасавюрте)

Разработчики:

Курбанова Ольга Геннадьевна- преподаватель математики кафедры гуманитарных, естественно-научных и социальных дисциплин филиала ДГУ в г. Хасавюрте

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры гуманитарных и естественно - научных дисциплин филиала ДГУ в г. Хасавюрте

Протокол №7 от «27» марта 2023г

Зав. кафедрой



Р.М. Разаков.

Рабочая программа дисциплины согласована:

На заседании учебно-методической комиссии филиала ДГУ в г. Хасавюрте протокол

№ 7 от «30» марта 2023 года.

Председатель



А.М. Шахбанов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения», для очного и заочного обучения студентов, имеющих среднее общее образование, по программе базовой подготовки.

Рабочие программы дисциплин, адаптированные для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, разрабатываются с учетом конкретных ограничений здоровья лиц, зачисленных в колледж, и утверждаются в установленном порядке.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.01

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование:

- **общих компетенций**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и

личностного развития. ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
консультации	
Итоговая аттестация в форме зачета	

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы заочная форма обучения

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12
в том числе:	
лабораторные работы	
теоретическое обучение	6
практические занятия	6
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	82
в том числе:	
консультации	
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» очная форма обучения

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем часов</i>
1	2	3
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		
<i>Введение</i>	Лекции: Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	2
<i>Тема 1. Теория пределов. Непрерывность функции</i>	Лекции: Определение предела последовательности и предела функции. Первый и второй замечательный предел. Правило Лопиталя	4
	Практические занятия	4
	<i>Вычисление пределов последовательностей и функций</i>	
	Самостоятельная работа	5
<i>Тема 2. Основы дифференциального исчисления</i>	Лекции: Производная, ее геометрический и физический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Исследование функций методами дифференциального исчисления. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	4
	Практические занятия	4
	<i>Нахождение производных. Исследование функций методами дифференциального исчисления.</i>	
<i>Тема 3. Основы интегрального исчисления</i>	Лекции: Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов, формула Ньютона - Лейбница.	4
	<i>Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.</i>	

	Практические занятия	4
	Вычисление определенного интеграла	
	Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.	
	Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов по теме: «Приложение производной в производственных процессах». Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.	5
Тема 4. Исследование функции	Лекции: Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. Численное дифференцирование. Численное интегрирование.	2
	Практические занятия	4
	Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование	
	Самостоятельная работа обучающихся: написание конспекта на тему: «Основные понятия теории графов».	5
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	Лекции: Формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	4
	Практическое занятие	4
	Решение практических задач с применением вероятностных методов.	
Тема 2.2. Элементы математической статистики	Лекции: Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	4
	Практическое занятие	4
	Решение практических задач с применением статистических методов	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение и написание конспекта по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях о регрессиях».	5
Раздел 3. Линейная алгебра		
Тема 3.1. Алгебраический аппарат решения системы	Лекции: Матрицы. Определители. Метод Гауса. Метод Крамера.	6
	Практическое занятие. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	4
	Самостоятельная работа	5

<i>Тема 3.2. Комплексные числа</i>	<i>Лекции:</i> Понятие комплексного числа, как расширение множества действительных чисел	2
	<i>Практическое занятие</i>	4
	<i>Самостоятельная работа обучающихся: составление компьютерной программы для нахождения обратной матрицы для матрицы исходной системы уравнений</i>	5
Аудиторная работа		64
Самост. работа		30
Промежуточная аттестация		
ВСЕГО		94

Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА» заочная форма обучения

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем часов</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа		
<i>Введение</i>	Лекции: Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	
<i>Тема 1. Теория пределов. Непрерывность функции</i>	Лекции: Определение предела последовательности и предела функции. Первый и второй замечательный предел. Правило Лопиталья	2
	Практические занятия	
	<i>Вычисление пределов последовательностей и функций</i>	
	Самостоятельная работа	12
<i>Тема 2. Основы дифференциального исчисления</i>	Лекции: Производная, ее геометрический и физический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Исследование функций методами дифференциального исчисления. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	2
	Практические занятия	2
	<i>Нахождение производных. Исследование функций методами дифференциального исчисления</i>	
	Самостоятельная работа	12
<i>Тема 3. Основы интегрального исчисления</i>	Лекции: Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов, формула Ньютона - Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	

	Практические занятия	
	Вычисление определенного интеграла	
	Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.	
	Самостоятельная работа обучающихся: написание рефератов по теме: «Приложение производной в производственных процессах». Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.	12
Тема 4. Исследование функции	Лекции: Абсолютная и относительная погрешности. Приближенные числа и действия с ними. Численное дифференцирование. Численное интегрирование.	
	Практические занятия Решение упражнений на численное интегрирование и дифференцирование	
	Самостоятельная работа обучающихся: написание конспекта на тему: «Основные понятия теории графов».	12
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	Лекции: Формулы комбинаторики. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина и закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	
	Практическое занятие Решение практических задач с применением вероятностных методов.	
Тема 2.2. Элементы математической статистики	Лекции: Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.	
	Практическое занятие Решение практических задач с применением статистических методов	
	Самостоятельная работа обучающихся: изучение и написание конспекта по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях о регрессиях».	12
Раздел 3. Линейная алгебра		
Тема 3.1. Алгебраический аппарат решения системы	Лекции: Матрицы. Определители. Метод Гауса. Метод Крамера.	2
	Практическое занятие. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2

	Самостоятельная работа	12
Тема 3.2. Комплексные числа	Лекции: Понятие комплексного числа, как расширение множества действительных чисел	
	Практическое занятие	2
	Самостоятельная работа обучающихся: составление компьютерной программы для нахождения обратной матрицы для матрицы исходной системы уравнений	10
Аудиторная работа		12
Самост. работа		82
Промежуточная аттестация		
ВСЕГО		94

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

Парта двухместная – 16 шт.

Доска для мела магнитная - 1 шт.

Стол преподавателя - 1 шт.

Стул преподавателя - 1 шт.

Кафедра – 1 шт.,

Стол лабораторный- 7шт.

Компьютер -1 шт.

Проектор «EpsonEB-SP-X12» - 1 шт.

Экран настенный для проектора – 1 шт.

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет-

Столы двухместные -30 шт., стулья -60 шт., компьютер – 6 шт., проектор – 1 шт., экран для проектора – 1 шт., кафедра-трибуна- 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. Далингер В.А., Симонженков С.Д. 2019
2. Методика обучения математике. Практикум по решению задач 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО. Далингер В.А. 2020
3. Аналитическая геометрия 40-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО. Привалов И.И. 2020
4. Аналитическая геометрия в примерах и задачах в 2 ч. Часть 1. 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО. Резниченко С.В. 2021
5. Аналитическая геометрия в примерах и задачах в 2 ч. Часть 2. 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО. Резниченко С.В. 2020
6. Математика в примерах и задачах. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2020. — 359 с. — 978-985-06-2499-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35494.html>
7. Алпатов А.В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.В. Алпатов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2020. — 96 с. — 978-5-4488-0150-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65731.html>

8. Растопчина О.М. Высшая математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.М. Растопчина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2020. — 150 с. — 978-5-4263-0594-6. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/79053.html>

Дополнительные источники:

1. Тетруашвили Е.В. Математика [Электронный ресурс] : практикум / Е.В. Тетруашвили, В.В. Ершов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 159 с. — 978-5-4486-0220-7. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/71567.html>
2. Растопчина О.М. Высшая математика [Электронный ресурс] : практикум / О.М. Растопчина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2019. — 138 с. — 978-5-4263-0534-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72486.html>
3. Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Н.Ш. Кремер [и др.]. — 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 481 с. — 978-5-238-00991-9. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/74953.html>
4. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.П. Шепелева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 194 с. — 978-5-4486-0107-1. — Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/70267.html>

Интернет-ресурсы

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks -Режим доступа:
<http://www.iprbookshop.ru/79813.html>
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа:
www.consultant.ru.
3. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета. - Режим доступа:
<http://edu.icc.dgu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов
уметь:	
<p>- Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; - решать простейшие задачи, используя элементы теории вероятности; -находить функцию распределения случайной величины;</p> <p>Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. -применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности; использовать методы линейной алгебры; -производить действия над элементами комбинаторики</p>	практическое занятие
знать:	
<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации.</p>	выполнение индивидуальных заданий
<p>-значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы; -</p>	выполнение контрольных и самостоятельных заданий
<p>основные понятия и методы математического анализа; - основные численные методы решения прикладных задач;</p> <p>Основы финансовой грамотности; порядок выстраивания презентации; финансовые инструменты, кредитные банковские продукты основные понятия дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.</p>	практические занятия
	практические занятия