

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
ИМЕНИ И. А. АГАБАЛАЕВА»**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

**Квалификация
Юрист**

Форма обучения – заочная

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **40.02.01 Право и организация социального обеспечения.**

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Республиканский гуманитарный медицинский колледж имени И. А. Агабалаева».

Разработчик:

ст. преп. ПЦК ЕСЭд Г.М. Шамхалова

(занимаемая должность) (степ., инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании ПЦК

Естественнонаучных и социально-экономических дисциплин

05.09. 2023 г., протокол № 01

Председатель ПЦК Х.М.Магомедова

(степ., инициалы, фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина ЕН.01 «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в процессе изучения общеобразовательной дисциплины «Математика» и формирует знания, необходимые для успешного освоения других дисциплин и профессиональных модулей.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

знать:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач.

иметь практический опыт:

- решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общие компетенции, включающие 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 108 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 18 часов,
- самостоятельной работы обучающегося 90 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
Теоретические занятия	10
Практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	90
<i>Промежуточная аттестация в форме диф. зачета</i>	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Линейная алгебра		16	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала	2	1,2
	1.Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень.		
	2.Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков.		
	Практические занятия Решение задач по теме Действия с матрицами: сложение. Решение задач по теме Действия с матрицами: вычитание матриц. Решение задач по теме Действия с матрицами: умножение матрицы на число. Решение задач по теме Определитель квадратной матрицы.	2	
	Самостоятельная работа Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задач по теме транспонирование матриц.	6	

	Решение задач по теме умножение матриц. Решение задач по теме возведение в степень.		
Тема 1.2 Системы линейных уравнений	Самостоятельная работа 1.Решение СЛУ по формулам Крамера 2. Решение определенные и неопределенные СЛУ 3. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение СЛУ по формулам Крамера Решение систем линейных уравнений с тремя неизвестными. Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-мя неизвестными Решение задач по теме возведение в степень.	6	
Раздел 2 Основные понятия и методы математического анализа. Применение методов математического анализа при решении задач профессиональной направленности		23	
Тема 2.1 Функция	Содержание учебного материала Аргумент и функция. Область определения и область значения функции.	2	1,2

	Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный.		
	Практические занятия Решение задач по теме Свойства функции. Решение задач по теме Способы задания функции.	1	
	Самостоятельная работа Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Решение задач по теме Основные элементарные функции.	6	
Тема 2.2 Пределы и непрерывность	Самостоятельная работа Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задач по теме Точки разрыва первого и второго рода Решение задач по теме Числовая последовательность и ее предел. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке	14	

	Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода. Решение задачи по теме: Первый и второй замечательные пределы.		
Раздел 3 Дифференциальное исчисление		15	
Тема 3.1 Производная функции	Содержание учебного материала	2	1,2
	Определение производной. Геометрический смысл производной.		
	Механический смысл производной.		
	Производные основных элементарных функций. Производные высших порядков.		
	Практические занятия Решение задачи по теме Производные высших порядков. Решение задачи по теме Производные основных элементарных функций.	1	
	Самостоятельная работа Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задачи по теме Производные высших порядков. Решение задачи по теме Геометрический смысл производной. Решение задачи по теме Механический смысл производной.	6	
Тема 3.2 Приложение	Самостоятельная работа	6	

производной	Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задачи по теме Исследование функций Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций.		
Раздел 4 Интегральное исчисление		22	
Тема 4.1 Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала	2	1,2
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов.		
	Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены.		
	Практические занятия Решение задачи по теме Методы интегрирования Решение задачи по теме Метод разложения. Решение задачи по теме Метод замены.	2	
	Самостоятельная работа Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:	6	

	Решение задача по теме Методы интегрирования Решение задача по теме Метод разложения. Решение задача по теме Метод замены.						
Тема 4.2 Определенный интеграл	Самостоятельная работа Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задача по теме Вычисление определенного интеграла. Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона- Лейбница. Вычисление определенного интеграла. Вычисление площади. Решение задача по теме Формула Ньютона- Лейбница.	12					
Раздел 5 Комплексные числа		6					
Тема 5.1 Комплексные числа	Содержание учебного материала <table><tr><td></td><td>Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме.</td></tr><tr><td></td><td>Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.</td></tr></table>		Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме.		Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.	1	1,2
	Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме.						
	Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа.						
	Практические занятия Решение задача по теме Арифметические операции над комплексными числами	1					

		Самостоятельная работа Решение задач по теме Модуль и аргументы комплексного числа. Решение задач по теме Арифметические операции над комплексными числами	4	
Раздел 6.	Теория вероятностей и математическая статистика		17	
Тема 6.1	Теория вероятностей и математическая статистика	Самостоятельная работа Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задач по теме сочетания. Решение задач по теме Формула Ньютона. Решение задач по теме Вероятность события. Решение задач по теме Случайные события. Решение задач по теме Простейшие свойства вероятности Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности.	16	
		Практические занятия Решение задачи по теме размещения, перестановки.	1	
Раздел 7	Дискретная		9	

математика			
Тема 7.1 Дискретная математика	Содержание учебного материала Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности.	1	1,2
	Самостоятельная работа Изучение лекционного материала и нормативно-правовой базы Решение задач из практикума Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Решение задачи по теме Предмет дискретной математики. Решение задачи по теме Место и роль дискретной математики	10	
	Дифференцированный зачет		
	Всего	108	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет менеджмента и экономики организации

368670 Республика Дагестан, г. Дагестанские Огни, ул. Горького, 40.

Учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол)

кафедра – 1 шт.;

доска – 1 шт.;

мультимедийный проектор (переносной) – 1 шт.;

ноутбук;

комплект лицензионного ПО (операционная система - Windows 10 Pro, текстовый редактор - Microsoft Word 2016)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Математика: практикум: [16+] / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – Ч. Часть 2. – 284 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563149>

2. Фоминых, Е.И. Математика: практикум / Е.И. Фоминых. – Минск: РИПО, 2017. – 440 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487914>.

3. Хамидуллин, Р. Я. Математика: базовый курс : [16+] / Р. Я. Хамидуллин, Б. Ш. Гулиян. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 720 с. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=5715>

Дополнительная литература:

1. Сахарова, Л.В. Математика: учебник: [16+] / Л.В. Сахарова; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2017. – 116 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567421>

2. Шабаршина, И.С. Математика: учебник / И.С. Шабаршина; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный

университет, 2017. – Ч. 1. – 163 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500053>

3. Хамидуллин, Р.Я. Математика: базовый курс : [16+] / Р.Я. Хамидуллин, Б.Ш. Гулиян. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 720 с. – (Университетская серия). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Справочно-правовые системы

Консультант Плюс

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [«Университетская библиотека онлайн»](http://www.biblioclub.ru/) // www.biblioclub.ru/.

Программное обеспечение

Программное обеспечение	Тип ПО
Mozilla Firefox	Интернет браузер
Chrome	Интернет браузер
Eset	Антивирус
7Zip	Архиватор
Windows	Опер система
Microsoft Word 2016	Офис
Microsoft Excel 2016	Офис
Консультант плюс	
CalcExcess	математика

Материально-техническое и дидактическое обеспечение дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по предмету.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, устного и письменного опроса, а также выполнения обучающимися тестовых заданий, самостоятельной работы.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Формы, методы и оценка результатов обучения
В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен	
Уметь:	
- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	- устный и письменный опрос -выполнение тестовых заданий, самостоятельных работ. 1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; 2. Анализ самостоятельной работы;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;	1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. 2. Анализ самостоятельной работы;
- методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	1. Оценка работы на уроке; 2.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; 3. Анализ самостоятельной работы;
Знать:	
- основные понятия и методы математического анализа;	- устный и письменный опрос -выполнение тестовых заданий, самостоятельных работ. 1.Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	программы.
- основные численные методы решения прикладных задач	1.Экспертная оценка работы по работе при решении задач; 2. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.
Иметь практический опыт:	
- решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	