

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Махачева Ханна Гаджиевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 03.03.2023 16:18:30  
Уникальный программный ключ:  
371b5d585809df37735dcd3b1a083a80f62f3fb2

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное**  
**учреждение Республики Дагестан «Дагестанский базовый медицинский**  
**колледж им. Р.П.Аскерханова»**



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

### **ЕН.02 Математика**

Для специальности 31.02.01 Лечебное дело

МАХАЧКАЛА 2022

<p><b>ПЕРЕСМОТРЕНА И ОДОБРЕНА</b> Цикловой методической комиссией преподавателей общественных и общеобразовательных дисциплин Протокол №10 от 08.06.2022г.</p>	<p><b>РАЗРАБОТАНА</b> на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 31.02.01 Лечебное дело</p>
<p><b>Председатель цикловой методической комиссии</b>  / Э.Б.Рамазанова</p>	<p><b>Заместитель директора по учебной работе</b>  / И.Г.Исадибирова</p>

**Организация-разработчик: ГБПОУ РД «ДБМК»**

**Составители:**

**Э.Б.Рамазанова** - преподаватель высшей квалификационной категории  
ГБПОУ РД «ДБМК»;

**Н.А.Алибекова** - преподаватель высшей квалификационной категории  
ГБПОУ РД «ДБМК»

**Рекомендована** Методическим советом ГБПОУ РД «ДБМК»  
Протокол №8 от 22.06.2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	5
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	12

## 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

### ЕН.02 Математика

#### 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.02 Математика в профессиональной деятельности относится к естественнонаучному циклу и изучается в первом семестре.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС (3+) по специальностям: 31.02.01 Лечебное дело.

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

*Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:*

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 возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

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

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ПК 1.2. Проводить диагностические исследования.

ПК 1.3. Проводить диагностику острых и хронических заболеваний.

ПК 1.4. Проводить диагностику беременности.

ПК 1.5. Проводить диагностику комплексного состояния здоровья ребёнка.

ПК 1.7. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 4.1. Организовывать диспансеризацию населения и участвовать в ее проведении.

ПК 4.2. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия на закрепленном участке.

ПК 4.3. Проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения.

**Освоение содержания учебной дисциплины ЕН.02 Математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:**

#### **Личностные результаты освоения дисциплины:**

ЛР 02 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 04 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 06 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

#### **Метапредметные результаты освоения дисциплины:**

МР 01 умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

МР 02 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 03 владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 09 владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Предметные результаты освоения дисциплины:**

ПР6 01 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

ПР6 05 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

ПР6 07 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин

#### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

*В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:*

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

*В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:*

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

## **2. Структура и содержание учебной дисциплины**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	108
в т. ч.:	
Теоретические занятия	24
Практические занятия	48
Самостоятельная работа	36
<b>Итоговая аттестация - в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов .	Объем часов	Коды ОК (указанных в разделе 1.2) и ЛР МР, ПР6 формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Начала математического анализа.</b>		<b>63</b>	ЛР 02, ЛР 10, МР 01, МР 03, МР 09
<b>Тема 1.1</b> Графики функций и их свойства.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	ПР6 01, ПР6 05
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1. Функция. Способы задания функции		
	2. Основные свойства функций		
	3. Обратная функция		
	4. Элементарные функции и их классификации		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
1 Исследование функций			
2 Построение графиков функций			
<b>Тема 1.2</b> Вычисление предела функции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1. Определение предела функции. Свойства пределов.		
	2. Раскрытие неопределенности вида $\frac{0}{0}$ , $\frac{\infty}{\infty}$		
	3. Бесконечно малые и бесконечно большие функции.		
	4. Первый замечательный предел		
	5. Второй замечательный предел		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	1. Вычисление предела функции.		
	2. Решение примеров		
<b>Тема 1.3.</b> Производная функции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1. Производная функции		
	2. Основные правила дифференцирования.		
	3. Производные элементарных функций.		
	4. Дифференциал функции.		
5. Возрастание и убывание функции одной переменной.			

1	2	3	4
Вычисление производной функции используя правила дифференцирования	<b>Практическое занятие</b> 1. Применение формул дифференцирования при нахождении производных. 2. Нахождение дифференциала функции. Решение примеров	4	
<b>Тема 1.4.</b> Дифференциал и его приложение к приближенным вычислениям	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие</b> 1. Приложения дифференциала к приближенным вычислениям. 2. Решение примеров	6(2/4) 2	
Вычисление приближенного значения выражения с помощью дифференциала	<b>Практическое занятие</b> 1. Нахождение приближенного значения функции 2. Нахождение приближенного значения подкоренного выражения. 3. Нахождение приближенного значения степенного выражения. 4. Решение примеров	4	
<b>Тема 1.5.</b> Неопределенный интеграл. Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов.	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие</b> 1. Первообразная. Свойства первообразной. 2. Свойства неопределенного интеграла. 3. Основные методы интегрирования. Решение примеров	6(2/4) 2	
Нахождение неопределённого интеграла. Методы интегрирования.	<b>Практическое занятие</b> 1. Первообразная функции. 2. Таблица первообразных. Нахождение неопределенного интеграла. 3. Решение примеров	4	
<b>Тема 1.6.</b> Определенный интеграл. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры, объемов тел.	<b>Содержание учебного материала:</b> <b>Теоретическое занятие</b> 1. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. 2. Основные свойства определенного интеграла. 3. Криволинейная трапеция, площадь криволинейной трапеции. 4. Вычисление площади плоской фигуры. <b>Практическое занятие</b> 1. Вычисления определенного интеграла используя формулу Ньютона- Лейбница. 2. Нахождение площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла. 3. Решение примеров	6(2/4) 2 4	

1	2	3	4
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	
Дифференциальные уравнения	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	
и их применение в	1. Понятие о дифференциальном уравнении.		
медицинской практике.	2. Задача Коши.		
	3. Уравнения 1-го порядка с разделяющимися переменными.		
	4. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка.		
	5. Сферы использования дифференциальных уравнений.		
	6. Решение примеров		
Решение дифференциальных	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
уравнений	1. Решение примеров		
	<b>Самостоятельная работа по разделу 1:</b>	<b>21</b>	
	1. Систематическая проработка конспектов тем раздела.		
	2. Решение примеров по темам разделов.		
<b>Раздел 2. Основы дискретной</b>	<b>математики, теории вероятностей, математической статистики.</b>	<b>27</b>	ЛР 02, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 10
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	МР 01, МР 02, МР 03,
Основные понятия дискретной	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	МР 09, ПР6 05, ПР6 07
математики. Графы.	1. Операции над множествами и их свойства.		
	2. Дискретное множество.		
	3. Элементы комбинаторики.		
	4. Элементы математической логики.		
	5. Основные положения теории графов.		
	6. Элементы графов.		
	7. Виды графов и операции над ними.		
Операции над графами	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	1. Решение примеров		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	
Определение вероятности	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	
события.	1. Классическое определение вероятности.		
	2. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		
	3. Закон больших чисел.		
	4. Закон распределения дискретной случайной величины.		
Закон распределения	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
дискретной величины	1. Решение примеров		

1	2	3	4
<b>Тема2.3.</b> Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1. Основные понятия.		
	2. Выборочный метод.		
	3. Графические изображения выборки.		
	4. Математическое ожидание дискретной случайной величины.		
	5. Дисперсия дискретной случайной величины.		
	6. Санитарная (медицинская) статистика.		
	7. Медико-демографические показатели.		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
1. Вариационный ряд. Статистический ряд			
2. Решение задач			
	<b>Самостоятельная работа по разделу 2:</b>	<b>9</b>	
	1. Систематическая проработка конспектов тем раздела.		
	2. Решение задач по темам раздела.		
<b>Раздел 3. Математика в медицине.</b>		<b>18</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,
<b>Тема3.1.</b> Пропорция и золотое сечение	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	ОК 12, ЛР 02, ЛР 04,
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	ЛР 06, МР 01, МР 02,
	1. Правило округления чисел.		МР 03, МР 09
	2. Процент. Пропорция и золотое сечение.		
	3. Решение задач		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
<b>Тема3.2.</b> Применение математических методов в профессиональной	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6(2/4)</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	
	1. Жизненная емкость легких.		

деятельности среднего медицинского персонала.	2. Антропометрические индексы для взрослых.		
	3. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	
	1. Задачи на нахождение процентов.		
	2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Самостоятельная работа по разделу 3:</b>	<b>6</b>	
	1. Проработка конспекта занятия. 2. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности		

### **3. Условия реализации программы учебной дисциплины**

#### **3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- профессионально ориентированные задания;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. М. Г. Гилярова. Математика для медицинских колледжей. Средне медицинское образование. – Феникс, 2019г.
2. А. Н. Колмагорова. Алгебра и начало Анализа 10-11 класс. Москва «Просвещение», 2018г.
3. Математика для медицинских колледжей. Задачи с решениями. Учебное пособие– Феникс, 2018г.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Д.К. Фаддеев. Лекции по алгебре: учебное пособие. 3-е изд., стер. –СПб.: Издательство «Лань», 2018г.
2. Л. К. Никитович. Сборник задач по высшей математике. 4-е изд. 2019г.
3. М. И. Сканави. 2500 задач по математике с решениями. – М.: ООО «Издательский дом «Оникс 21 век» - 2019г.
4. Е.В. Филимонова. Математика (Для средних специальных учебных заведений) Учебное пособие, - Ростов-на-Дону, «Феникс», 2018.
5. П.Е. Данко; А.Г. Попов. Т.Я. Кожевникова. Высшая математика в упражнениях и задачах. Часть 2- М., «Оникс 21 век», 2018г.
6. И.Д. Пехлецкий. Математика (Для средних профессиональных учебных заведений), -М., «ACADEMIA», 2018.
7. Н.В. Богомолов. Практические занятия по математике. –М., «Высшая школа», 2007.
8. А.С. Барашков. Математика. Серия «Высшее образование». –М., «Эксмо», 2019г.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 01 ПРб 02 ПРб 03 ПРб 05 ПРб 07	Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных)