

**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 33.02.01 Фармация

МАХАЧКАЛА 2021

<p><b>ПЕРЕСМОТРЕНА И ОДОБРЕНА</b> Цикловой методической комиссией преподавателей общественных и общеобразовательных дисциплин Протокол № 10 от 09 июня 2021 г</p>	<p><b>РАЗРАБОТАНА</b> на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация</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:** Светлана Егоровна Труженикова – преподаватель ГБПОУ РД «ДБМК»

**Рекомендована** Методическим советом ГБПОУ РД «ДБМК» (протокол № 7 от 17.06.2021 г.)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН 01.Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является частью цикла математических и общих естественнонаучных дисциплин (ЕН.01.) ППССЗ по специальности 33.02.01 Фармация базовой и углубленной подготовки.

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

*В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:*

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

*В результате освоения дисциплины обучающийся 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.

### 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 22 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Кол-во часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
практические занятия	30
теоретические занятия	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	<b>22</b>
в том числе:	
расчетно-графическая работа	12
индивидуальное проектное задание	10
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Связь математики с медициной</b>		<b>9</b>		
<b>Тема 1.1</b> Применение математических методов в медицине	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 (2/4)</b>	<b>1-2</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
	1	Значение математики в профессиональной деятельности		
	2	Определение процента		
	3	Вычисление концентрации раствора и объема		
	4	Понятие пропорции		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решение задач на определение процента.</li> <li>• Решение задач на вычисление концентрации раствора.</li> <li>• Решение задач на определение объема лекарственного препарата.</li> <li>• Решение задач на составление пропорции.</li> </ul>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 1:</b> Подготовка доклада по теме «Связь математики с медициной» Решение задач	<b>3</b>			
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>27</b>		
<b>Тема 2.1</b> Предел функции	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 (2/4)</b>	<b>1-2</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
	1	Определение предела		
	2	Свойства предела функции		
	3	Определение и свойства бесконечно малых и бесконечно больших величин		
	4	Способы нахождения пределов		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решение задач на вычисление предела в точке.</li> <li>• Решение задач на вычисление предела на бесконечности.</li> </ul>			
<b>Тема 2.2</b> Дифференциальное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 (2/4)</b>	<b>1-2</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	

1	2	3	4	
	1	Определение производной		
	2	Таблица производных		
	3	Правила дифференцирования		
	4	Правило нахождения производной сложной функции		
	<b>Практические занятия</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение задач на нахождение производной по таблице.</li> <li>Решение задач на нахождение производной суммы, произведения, частного.</li> <li>Решение задач на нахождение производной сложной функции.</li> </ul>				
<b>Тема 2.3</b> Интегральное исчисление	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6 (2/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
	1	Определение первообразной функции		
	2	Определение неопределенного интеграла		
	3	Свойства неопределенного интеграла		
	4	Таблица интегралов		
	5	Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенных интегралов		
	6	Методы вычисления определенных интегралов		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение задач на нахождение первообразной.</li> <li>Решение задач на нахождение значения определенного интеграла.</li> <li>Решение задач на вычисление площади фигур с помощью определенного интеграла.</li> </ul>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся по разделу 2:</b> Решение задач		<b>9</b>		
<b>Раздел 3. Теория вероятности</b>		<b>18</b>		
<b>Тема 3.1</b> Основные понятия теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6 (2/4)</b>	<b>1-2</b>
	<b>Теоретическое занятие</b>		<b>2</b>	<b>1</b>
	1	Понятие случайного события		
	2	Определение вероятности события		
	3	Основные теоремы и формулы теории вероятности		
<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>		

1	2	3	4	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение задач на нахождение вероятности наступления случайного события.</li> <li>Решение задач с использованием теорем суммы и произведения.</li> </ul>			
<b>Тема 3.2</b> <b>Случайные величины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 (2/4)</b>	<b>1-2</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
	1	Определение случайной величины		
	2	Определение математического ожидания и дисперсии случайной величины		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение задач на составление закона распределения случайной величины.</li> <li>Решение задач на нахождение математического ожидания и дисперсии.</li> </ul>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>6</b>		
Решение задач				
<b>Раздел 4. Математическая статистика</b>		<b>12</b>		
<b>Тема 4.1 Основные понятия</b> <b>математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8 (2/6)</b>	<b>1-2</b>	
	<b>Теоретическое занятие</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
	1	Задачи медицинской статистики		
	2	Понятия генеральной совокупности, выборки, статистического ряда, выборочного распределения		
	3	Графическое представление статистических данных		
	<b>Практические занятия</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Решение задач на нахождение объема, размаха выборки, вариационного ряда.</li> <li>Решение задач на построение статистического ряда, выборочного распределения.</li> <li>Решение задач на построение полигона частот и гистограммы.</li> </ul>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>4</b>	
Решение задач				



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины ЕН.02 «Математика» требует наличия учебного кабинета.

##### *Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- таблица производных
- таблица неопределенных интегралов
- схема исследования и построения графиков функций
- портреты выдающихся ученых и ведущих специалистов в области математики и информатики.

##### *Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
- экран для проекционного аппарата

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### *Основные источники:*

1. Математика: компьютерные технологии в медицине: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 588 с.

##### *Дополнительные источники:*

1. Кочетков Е. С. Смергинская С. О., Соколов В. В. Теория вероятностей и математическая статистика – М.: Форум, 2018.
2. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие – 12-е изд., - М.: Издательство Юраст, 2019
3. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: учебное пособие для средних учебных заведений – 7-е издание, М.: Высшая школа, 2018

##### *Интернет-ресурсы:*

[www.slovari.yandex.ru](http://www.slovari.yandex.ru)

[www.wikiboks.org](http://www.wikiboks.org)

[revolution.allbest.ru](http://revolution.allbest.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
<b>Умения:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности
<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</li><li>• основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li><li>• основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</li><li>• основы интегрального и дифференциального исчисления</li></ul>	- оценка правильности и точности знания основных математических понятий; - оценка результатов индивидуального контроля в форме: составления конспектов; таблиц. - оценка устных ответов на практических занятиях; - освоение выполнения типовых расчетов при самостоятельной работе; - освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности - работа на компьютере, использование соответствующих специализированных программ - оценка результатов выполнения работы. - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных знаний и умений.