

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор КГБПОУ ББМК

\_\_\_\_\_ В.В. Толматова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***ЕН 02 МАТЕМАТИКА***

Барнаул, 2019

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация (очно-заочная форма обучения) 33.00.00 ФАРМАЦИЯ

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж»

Разработчики:

*Доржавцева Ольга Николаевна* – преподаватель математики и информатики, высшей квалификационной категории

*Казаринова Наталья Анатольевна* – преподаватель математики и информатики, высшей квалификационной категории

© КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж», 2019

© *Доржавцева О.Н., Казаринова Н.А., 2019*

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## *МАТЕМАТИКА*

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация (очно-заочная форма обучения) 33.00.00 ФАРМАЦИЯ.

### **1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Математический и общий естественнонаучный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. ЕН.02. Математика.

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

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

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.

### **Изучение дисциплины способствует формированию 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.

**Изучение дисциплины способствует формированию профессиональных компетенций, соответствующих видам деятельности:**

*5.2.1. Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.*

ПК 1.8. Оформлять документы первичного учета.

*5.2.3. Организация деятельности структурных подразделений аптеки и руководство аптечной организацией в сельской местности (при отсутствии специалиста с высшим образованием).*

ПК 3.4. Участвовать в формировании ценовой политики.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *МАТЕМАТИКА*

#### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>81</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
теория	<i>12</i>
практические занятия	<i>24</i>
зачет (из практических занятий)	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>45</i>
в том числе:	
Подготовка информационных сообщений	<i>10</i>
Создание мультимедийных презентаций	<i>12</i>
Выполнение индивидуальных заданий	<i>23</i>
<b><i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i></b>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОСНОВЫ ИНТЕГРАЛЬНОГО И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ</b>		<b>35</b>	
<b>Тема 1.1. Производная функции. Дифференциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. Значение математики в профессиональной деятельности. 2. Приращение аргумента и функции. 3. Определение производной. Физический и геометрический смысл производной. 4. Основные производные элементарных функций. 5. Основные правила дифференцирования. 6. Дифференциал функции. 7. Приложение дифференциалов для приближенного вычисления функций.		2 2 2 2 2 2 2
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач с применением производной функции.	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач с применением производной функции.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка информационных сообщений на тему: «Роль и место математики в современном мире».	<b>4</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.2.</b> <b>Неопределенный и определенный интегралы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Первообразная функций и неопределенный интеграл. 2. Основные свойства неопределенного интеграла. 3. Таблица основных формул интегрирования. 4. Методы интегрирования. 5. Понятие определенного интеграла. 6. Свойства определенного интеграла. 7. Формула Ньютона–Лейбница. 8. Использование определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.		2 2 2 2 2 2 2 2
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач с применением неопределенного интеграла.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач с применением определенного интеграла.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение индивидуальных заданий.	4 4	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Определение дифференциального уравнения. 2. Общее и частное решения дифференциального уравнения. 3. Методы решения дифференциальных уравнений.		2 2 2
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач с применением дифференциальных уравнений.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач с применением дифференциальных уравнений.	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка информационных сообщений на тему «Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике».	2	
	Выполнение индивидуальных заданий.	3	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Обобщение по разделу «Основы интегрального и дифференциального исчисления»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основы интегрального исчисления. 2. Основы дифференциального исчисления.		2 2
	<b>Практическое занятие</b> Выявление умений применять полученные знания при решении прикладных задач.	2	
<b>РАЗДЕЛ 2.</b> <b>ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Теория вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Введение в теорию вероятности. 2. Классическое определение вероятности. 3. Правила сложения и умножения вероятностей. 4. Случайные величины. 5. Числовые характеристики случайной величины.		2 2 2 2 2
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач по теории вероятностей.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач по теории вероятностей.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание мультимедийных презентаций на тему «Приложение теории вероятности в генетике».	4	
	Выполнение индивидуальных заданий.	4	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Математическая статистика в медицине и здравоохранении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Предмет математической статистики.		2
	2. Выборочный метод.		2
	3. Выборочные характеристики.		2
	4. Медицинская статистика.		2
	5. Понятие о медико-демографических показателях.		2
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач по математической статистике.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка информационных сообщений на тему «Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении».	4	
	Выполнение индивидуальных заданий.	2	
<b>РАЗДЕЛ 3.</b> <b>ОСНОВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		22	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>	1. Основные математические методы решения прикладных задач.		3
	2. Математические методы в медицине.		3
	3. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.		3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач по общепрофессиональным дисциплинам.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач по общепрофессиональным дисциплинам.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач по профессиональному модулю.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Создание мультимедийных презентаций на тему «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника».	4	
	Выполнение индивидуальных заданий.	4	
	Создание мультимедийных презентаций на тему «Математика и фармакология».	2	
<b>Тема 3.2. ЗАЧЕТ</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.		3
	2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.		2
	3. Основы интегрального и дифференциального исчисления.		2
	<b>Практическое занятие</b> Выявление умений применять полученные знания при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>81</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

№	Название оборудования
1.	Мебель и стационарное оборудование
	1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий.
	2. Классная доска.
	3. Рабочее место преподавателя - 1
4. Рабочее место студентов - 25	
2.	Наглядные пособия:
	1. Таблица основных производных элементарных функций.
	2. Таблица основных формул интегрирования.
	3. Таблица приставок для образования десятичных кратных и дольных единиц.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийная установка
2. Ноутбук или компьютер
3. Экран

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

1. Гилярова, М.Г. Математика для медицинских колледжей / М.Г.Гилярова. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 442 с. – (Среднее мед. образование).
2. Павлушков И.В. Математика: учебник / Павлушков И.В. [и др.] – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 320 с.: ил.

##### Интернет-ресурсы:

1. Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970440285.html>
2. Математика [Электронный ресурс] / А.Г. Луканкин – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970430941.html>

##### Дополнительные источники:

1. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica [Электронный ресурс] / Трухачёва Н.В. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970425671.html>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, теоретических занятий, устных и письменных опросов, тестирования, выполнения студентами индивидуальных заданий, а также во время зачета.

<b>Результаты (освоенные знания и умения)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>В результате изучения обязательной части дисциплины обучающийся <b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</li></ul>	<p>Наблюдение на теоретических и практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы за решением задач. Анализ решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Зачет.</p>
<p>В результате изучения обязательной части дисциплины обучающийся <b>должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ значение математики в 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>	<p>Представление информационных сообщений.</p> <p>Устный опрос. Письменный опрос. Демонстрация мультимедийных презентаций. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Зачет.</p> <p>Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Демонстрация мультимедийных презентаций. Решение прикладных задач с использованием методов теории вероятностей и математической статистики. Зачет.</p> <p>Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Представление информационных сообщений. Зачет.</p>