

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ ББМК

О.М. Бондаренко



«26» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***МАТЕМАТИКА***

Барнаул, 2021

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация 33.00.00 Фармация

Рассмотрено на заседании  
ЦК ГиСЭД

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ 2021 г.

Председатель ЦК:

\_\_\_\_\_ Н.А. Казаринова

Одобрено на заседании  
методического совета  
КГБПОУ ББМК

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ 2021 г.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж»

Разработчики:

Доржавцева Ольга Николаевна – преподаватель математики и информатики,  
Казаринова Наталья Анатольевна – преподаватель математики и информатики,

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15

# 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 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 программы подготовки специалистов среднего звена;

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 54 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 27 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ *МАТЕМАТИКА*

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>81</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
теория	16
практические занятия	38
дифференцированный зачет (из практических занятий)	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>27</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план дисциплины

### Теория

Семестр	№ п/п	Тема занятия	Количество часов		Форма контроля
			аудиторных	самостоятельной работы	
1	1	Производная функции. Дифференциал	2	3	Представление сообщений
	2	Неопределенный и определенный интегралы	2		Выполнение заданий
	3	Дифференциальные уравнения	2	2	Представление сообщений
		Обобщение по разделу «Основы интегрального и дифференциального исчисления»			Решение контрольных заданий
<b>Всего</b>			<b>6</b>	<b>5</b>	
2	4	Основные понятия дискретной математики и математической логики	2	2	Выполнение заданий
	5	Теория вероятностей	2	2	Демонстрация презентаций
	6	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2	2	Представление сообщений
	7	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	2	Демонстрация презентаций
	8	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	2	Выполнение заданий

<b>Всего</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
<b>Всего</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	

### Практика

Семестр	№ п/п	Тема занятия	Количество часов		Форма контроля
			аудиторных	самостоятельной работы	
1	1	Производная функции. Дифференциал	2		Выполнение заданий
	2	Производная функции. Дифференциал	2	1	Выполнение заданий
	3	Неопределенный и определенный интегралы	2	2	Выполнение заданий
	4	Неопределенный и определенный интегралы	2		Выполнение заданий
	5	Дифференциальные уравнения	2		Выполнение заданий
	6	Дифференциальные уравнения	2		Выполнение заданий
	7	Обобщение по разделу «Основы интегрального и дифференциального исчисления»	2	2	Выполнение заданий
<b>Всего</b>			<b>14</b>	<b>5</b>	
2	8	Основные понятия дискретной математики и математической логики	2		Выполнение заданий
	9	Основные понятия дискретной математики и математической логики	2		Выполнение заданий
	10	Основные понятия дискретной математики и математической логики	2		Выполнение заданий
	11	Теория вероятностей	2		Выполнение заданий
	12	Теория вероятностей	2		Выполнение заданий

13	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2		Выполнение заданий
14	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2		Выполнение заданий
15	Обобщение по разделу «Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики»	2		Выполнение заданий
16	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	1	Выполнение заданий
17	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	2	Выполнение заданий
18	Обобщение по разделу «Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности»	2	4	Выполнение заданий
19	Дифференцированный зачет	2		Выполнение зачетной работы
<b>Всего</b>		<b>24</b>	<b>7</b>	
<b>Всего</b>		<b>38</b>	<b>12</b>	

### 2.3 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Тема 1.1. Производная функции. Дифференциал	Содержание учебного материала	2
	Значение математики в профессиональной деятельности. Приращение аргумента и функции. Определение производной. Физический и геометрический смысл производной. Основные производные элементарных функций. Основные правила дифференцирования. Дифференциал функции.	
	Практическое занятие	2
	Производная функции. Дифференциал	
	Практическое занятие	2
	Производная функции. Дифференциал	
	Самостоятельная работа обучающихся Приложение дифференциалов для приближенного вычисления функций	3
Тема 1.2. Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала	2
	Первообразная функций и неопределенный интеграл Основные свойства неопределенного интеграла Таблица основных формул интегрирования Методы интегрирования Понятие определенного интеграла Свойства определенного интеграла Формула Ньютона-Лейбница	

	Использование определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур	
	Практическое занятие	2
	Неопределенный и определенный интегралы	
	Практическое занятие	2
	Неопределенный и определенный интегралы	
Тема 1.3. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	2
	Определение дифференциального уравнения. Общее и частное решения дифференциального уравнения. Методы решения дифференциальных уравнений.	
	Практическое занятие	2
	Дифференциальные уравнения	
	Практическое занятие	2
	Дифференциальные уравнения	
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике	
Тема 1.4. Обобщение по разделу «Основы интегрального и дифференциального исчисления»	Содержание учебного материала	
	Основы интегрального исчисления. Основы дифференциального исчисления.	
	Практическое занятие	2
	Обобщение по разделу «Основы интегрального и дифференциального исчисления»	
Тема 2.1. Основные понятия дискретной математики и математической логики	Содержание учебного материала	2
	Понятие множества. Операции над множествами. Определение высказывания. Операции над высказываниями.	

	Основные понятия комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания.	
	Практическое занятие	2
	Основные понятия дискретной математики и математической логики	
	Практическое занятие	2
	Основные понятия дискретной математики и математической логики	
	Практическое занятие	2
	Основные понятия дискретной математики и математической логики	
	Самостоятельная работа обучающихся Логика аргументации при принятии решений в медицине	3
Тема 2.2. Теория вероятностей	Содержание учебного материала	2
	Классическое определение вероятности. Правила сложения и умножения вероятностей. Случайные величины. Числовые характеристики случайной величины.	
	Практическое занятие	2
	Теория вероятностей	
	Практическое занятие	2
	Теория вероятностей	
	Самостоятельная работа обучающихся	3
	Теория вероятностей в генетике	
Тема 2.3. Математическая статистика в медицине и здравоохранении	Содержание учебного материала	2
	Предмет математической статистики. Выборочный метод. Выборочные характеристики. Медицинская статистика. Понятие о медико-демографических показателях.	
	Практическое занятие	2

	Математическая статистика в медицине и здравоохранении	
	Практическое занятие Математическая статистика в медицине и здравоохранении	2
	Самостоятельная работа обучающихся Медико-демографические показатели	3
Тема 2.4. Обобщение по разделу «Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики»	Содержание учебного материала Основные понятия и методы теории вероятностей. Основные понятия и методы математической статистики.	
	Практическое занятие Обобщение по разделу «Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики»	2
Тема 3.1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Математические методы в решении прикладных задач. Применение математических методов в решении прикладных задач.	2
	Практическое занятие Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2
	Самостоятельная работа обучающихся Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	4
Тема 3.2. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала Математические методы в медицине. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.	2
	Практическое занятие Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2

	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала	
Тема 3.3. Обобщение по разделу «Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности»	Содержание учебного материала	
	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	
	Практическое занятие	2
	Обобщение по разделу «Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности»	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	Применение математических методов в профессиональной деятельности	
Тема 3.4. Дифференцированный зачет	Практическое занятие	2
	Дифференцированный зачет	
Всего:		81

### 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.
3.	Технические средства обучения:
	1. Мультимедийная установка
	2. Ноутбук или компьютер Экран

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

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

##### Основные источники:

1. Омельченко В.П., Математика: учебник / Омельченко В.П. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 304 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-9704-5369-8 – URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970453698.html>

2. Луканкин А.Г., Математика: учебник для учащихся учреждений сред. проф. образования / А.Г. Луканкин. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 320 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-9704-4657-7 – URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970446577.html>

##### Дополнительные источники:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия / Луканкин А.Г. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-9704-4361-3 – URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970443613.html>

2. Гилярова, М.Г. Математика для медицинских колледжей / М.Г.Гилярова. – 4-е изд. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 442с. – (Среднее медобразование).

3. Трухачева Н.В. Медицинская статистика: учеб. пособие / Н.В.Трухачева. – Ростов н/Д.: Феникс, 2019. – 324с.

#### 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 дифференцированного зачета.

<p align="center"><b>Результаты</b> (освоенные знания и умения)</p>	<p align="center"><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся <b>должен уметь:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение на теоретических и практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы, за решением задач. Анализ решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет.</p>
<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся <b>должен знать:</b> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;  основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;  основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;  основы интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Представление сообщений. Устный опрос. Письменный опрос. Демонстрация презентаций. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет. Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Демонстрация презентаций. Решение прикладных задач с использованием методов теории вероятностей и математической статистики. Дифференцированный зачет. Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Представление сообщений. Дифференцированный зачет.</p>