

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ ББМК

О.М. Бондаренко

2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***МАТЕМАТИКА***

Барнаул, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 31.02.02 Акушерское дело 31.00.00  
КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Рассмотрено на заседании ЦК ГиСЭД  
протокол №10 от 01.06.2022

Председатель ЦК  
\_\_\_\_\_ Н.А. Казаринова

Одобрено на заседании  
методического совета КГБПОУ  
ББМК

протокол №5 от 22.06.2022 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	15
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	16

# 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 31.02.02 Акушерское дело 31.00.00 Клиническая медицина.

**1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Математический и общий естественнонаучный цикл программы подготовки специалистов среднего звена. ЕН.01. 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:**

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации.

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

5.2.1. Медицинская и медико-социальная помощь женщине, новорожденному, семье при физиологическом течении беременности, родов, послеродового периода.

ПК 1.6. Применять лекарственные средства по назначению врача.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 17. Проявляющий уважение к многообразию многонационального состава населения Алтайского края, готовый учитывать традиции культурного потенциала и интересов всех проживающих на его территории народов

ЛР 18. Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инновационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирующий профессиональные, предпринимательские качества, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края

ЛР 19. Обладающий экологической культурой, демонстрирующий бережное отношение к объектам общенационального достояния, в том числе природным комплексам Алтайского края

ЛР 20. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей

ЛР 21. Демонстрирующий самостоятельность в определении и реализации целей и задач профессиональной деятельности и оценивающий ее эффективность, готовый к профессиональной конкуренции

ЛР 22. Гармонично, разносторонне развитый, проявляющий эмпатию

ЛР 23. Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;

самостоятельной работы обучающегося 16 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>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
лекции	10
практические занятия (в том числе семинары)	22
дифференцированный зачет (из практических занятий)	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план дисциплины

### Лекции

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов		Форма контроля
			аудиторных	самостоятельной работы	
2	1	Производная функции. Дифференциал	2	2	Представление информационных сообщений на семинарском занятии
	2	Неопределенный и определенный интегралы	2	2	Представление информационных сообщений на практическом занятии
	3	Теория вероятностей	2	2	Демонстрация мультимедийных презентаций на семинарском занятии
	4	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2	2	Представление информационных сообщений на семинарском занятии
	5	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	2	Демонстрация мультимедийных презентаций на семинарском занятии
<b>ВСЕГО</b>	<b>5</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	

### Семинарско-практические занятия

Семестр	№ п/п	Тема занятия	Количество часов			Форма контроля
			семинар	практика	самостоятельная работа	
2	1	Производная функции. Дифференциал	2			Представление информационных сообщений. Письменный опрос
	2	Производная функции. Дифференциал		2		Выполнение заданий
	3	Неопределенный и определенный интегралы		2		Устный и (или) письменный опрос. Выполнение заданий

	4	Неопределенный и определенный интегралы		2		Выполнение заданий
	5	Теория вероятностей	2		2	Устный и (или) письменный опрос. Демонстрация презентаций
	6	Теория вероятностей		2		Выполнение заданий
	7	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2		2	Представление информационных сообщений
	8	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении		2		Выполнение заданий
	9	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		2	2	Демонстрация презентаций
	10	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности		2		Решение и анализ решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
	11	Дифференцированный зачет		2		Выполнение зачетной работы
<b>ВСЕГО</b>	<b>11</b>		<b>6</b>	<b>16</b>	<b>6</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
РАЗДЕЛ 1. ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОСНОВЫ ИНТЕГРАЛЬНОГО И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ		16
Тема 1.1. Производная функции. Дифференциал	Содержание учебного материала	2
	1. Значение математики в профессиональной деятельности. 2. Понятие функции. Приращение аргумента и функции. 3. Определение производной. Физический и геометрический смысл производной. 4. Основные правила дифференцирования. 5. Основные производные элементарных функций. 6. Дифференциал функции.	
	Семинарское занятие Приложение дифференциалов для приближенного вычисления функций	2
	Практическое занятие Решение прикладных задач с применением производной функции и дифференциала	2
	Самостоятельная работа обучающихся Роль и место математики в современном мире и в профессиональной деятельности	2
Тема 1.2. Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала	2
	1. Первообразная функции 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.	
	Практическое занятие 1 Решение прикладных задач с применением неопределенного интеграла	2
	Практическое занятие 2 Решение прикладных задач с применением определенного интеграла	2
	Самостоятельная работа обучающихся Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике	2
<b>РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ</b>		<b>18</b>
Тема 2.1. Теория вероятностей	Содержание учебного материала	2
	1. Введение в теорию вероятностей. 2. Случайные события. 3. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности. 4. Теоремы сложения и умножения вероятностей. 5. Случайные величины. 6. Числовые характеристики случайной величины.	
	Семинарское занятие Теория вероятностей в генетике	2
	Практическое занятие Решение прикладных задач по теории вероятностей.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Логика аргументации при принятии решений в медицине	4
Тема 2.2. Математическая статистика	Содержание учебного материала	2
	1. Предмет математической статистики.	

и ее роль в медицине и здравоохранении	2. Выборочный метод. 3. Выборочные характеристики. 4. Медицинская статистика. 5. Понятие о медико-демографических показателях.	
	Семинарское занятие Медико-демографические показатели	2
	Практическое занятие Решение прикладных задач по математической статистике	2
	Самостоятельная работа обучающихся Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	4
<b>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		14
Тема 3.1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2
	1. Основные математические методы решения прикладных задач. 2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.	
	Практическое занятие 1 Решение прикладных задач по общепрофессиональным дисциплинам	2
	Практическое занятие 2 Решение прикладных задач по профессиональному модулю	2
	Самостоятельная работа обучающихся Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника	4

Тема 3.2. Дифференцированный зачет	Содержание учебного материала	
	1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	
	2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.	
	3. Основы интегрального и дифференциального исчисления.	
	Практическое занятие Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	2
Всего:		48

### 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
4. Рабочее место студентов – 25	
2.	Наглядные пособия:
	1. Таблица основных производных элементарных функций.
	2. Таблица основных формул интегрирования.
3. Таблица медицинских единиц измерения.	
3.	Технические средства обучения:
	1. Проектор
	2. Ноутбук или компьютер
3. 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, 2018. – 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, 2015. – 442с. – (Среднее мед. образование).
3. Трухачева Н.В. Медицинская статистика: учеб. пособие / Н.В.Трухачева. – Ростов н/Д.: Феникс, 2017. – 324с.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Результаты (освоенные знания и умения)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен <i>уметь</i> : решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Наблюдение за ходом решения задач на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы. Решение и анализ решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет.
В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен <i>знать</i> : 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.	Представление информационных сообщений.  Устный опрос. Письменный опрос. Демонстрация презентаций.  Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет. Устный опрос. Письменный опрос. Тестирование. Представление презентаций. Решение прикладных задач с использованием методов теории вероятностей и математической статистики. Дифференцированный зачет.