

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 31.02.05 Стоматология ортопедическая 31.00.00 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Рассмотрено на заседании  
ЦК ГиСЭД

протокол № 10 от 01.06.2022 г.

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	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	12

# 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 31.02.05 Стоматология ортопедическая 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:**

- 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. Изготовление съемных пластиночных протезов.*

ПК 1.1. Изготавливать съемные пластиночные протезы при частичном отсутствии зубов.

ПК 1.2. Изготавливать съемные пластиночные протезы при полном отсутствии зубов.

ПК 1.3. Производить починку съемных пластиночных протезов.

ПК 1.4. Изготавливать съемные имедиат-протезы.

### *5.2.2. Изготовление несъемных зубных протезов.*

ПК 2.1. Изготавливать пластмассовые коронки и мостовидные протезы.

ПК 2.2. Изготавливать штампованные металлические коронки и штампованно-паяные мостовидные протезы.

ПК 2.3. Изготавливать культевые штифтовые вкладки.

ПК 2.4. Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы.

ПК 2.5. Изготавливать цельнолитые коронки и мостовидные зубные протезы с облицовкой.

### *5.2.3. Изготовление бюгельных протезов.*

ПК 3.1. Изготавливать литые бюгельные зубные протезы с кламмерной системой фиксации.

### *5.2.4. Изготовление ортодонтических аппаратов.*

ПК 4.1. Изготавливать основные элементы ортодонтических аппаратов.

ПК 4.2. Изготавливать основные съёмные и несъёмные ортодонтические аппараты.

### *5.2.5. Изготовление челюстно-лицевых аппаратов.*

ПК 5.1. Изготавливать основные виды челюстно-лицевых аппаратов при дефектах челюстно-лицевой области.

ПК 5.2. Изготавливать лечебно-профилактические челюстно-лицевые аппараты (шины).

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

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

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 16 Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность

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>	<i>48</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>32</i>
в том числе:	
теория	<i>20</i>
практические занятия	<i>10</i>
дифференцированный зачет (из практических занятий)	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>16</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины Теория

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов		Форма контроля
			аудиторны х	самостояте льной работы	
1	1	Производная функции. Дифференциал	2	2	Представление сообщений
	2	Неопределенный и определенный интегралы	2		Выполнение заданий
	3	Неопределенный и определенный интегралы	2		Выполнение заданий
	4	Теория вероятностей	2		Выполнение заданий
	5	Теория вероятностей	2		Выполнение заданий
	6	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2	2	Демонстрация презентаций
	7	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2		Выполнение заданий
	8	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	4	Демонстрация презентаций
	9	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2		Выполнение заданий
	10	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2		Выполнение заданий
<b>Всего</b>			<b>20</b>	<b>8</b>	



## Практика

Семестр	№ п/п	Тема занятия	Количество часов		Форма контроля
			аудиторных	самостоятельной работы	
1	1	Производная функции. Дифференциал	2		Выполнение заданий
	2	Неопределенный и определенный интегралы	2	2	Выполнение заданий
	3	Теория вероятностей	2	2	Выполнение заданий
	4	Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2	2	Выполнение заданий
	5	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2	2	Выполнение заданий
	6	Дифференцированный зачет	2		Выполнение зачетной работы
<b>Всего</b>			<b>12</b>	<b>8</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
<b>РАЗДЕЛ 1. ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ОСНОВЫ ИНТЕГРАЛЬНОГО И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ИСЧИСЛЕНИЯ</b>		<b>14</b>
<b>Тема 1.1. Производная функции. Дифференциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение математики в профессиональной деятельности.</li> <li>2. Понятие функции. Приращение аргумента и функции.</li> <li>3. Определение производной. Физический и геометрический смысл производной.</li> <li>4. Основные правила дифференцирования.</li> <li>5. Основные производные элементарных функций.</li> <li>6. Дифференциал функции.</li> <li>7. Приложение дифференциалов для приближенного вычисления функций.</li> </ol>	
	<b>Практическое занятие</b> Производная функции. Дифференциал	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Роль и место математики в современном мире и в профессиональной деятельности	2
<b>Тема 1.2. Неопределенный и определенный интегралы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Первообразная функции и неопределенный интеграл.</li> <li>2. Основные свойства неопределенного интеграла.</li> <li>3. Таблица основных формул интегрирования.</li> <li>4. Методы интегрирования.</li> </ol>	
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2

<b>Неопределенный и определенный интегралы</b>	1. Понятие определенного интеграла. 2. Свойства определенного интеграла. 3. Формула Ньютона–Лейбница. 4. Использование определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур.	
	<b>Практическое занятие</b> Неопределенный и определенный интегралы	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Дифференциальные уравнения и их применение в медицинской практике	2
<b>РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И МЕТОДЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ</b>		<b>20</b>
<b>Тема 2.1.</b> <b>Теория вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Введение в теорию вероятностей. 2. Случайные события. 3. Классическое определение вероятности. 4. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Теория вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Случайные величины. 2. Числовые характеристики случайной величины.	
	<b>Практическое занятие</b> Теория вероятностей	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Теория вероятностей в генетике	4
<b>Тема 2.3.</b> <b>Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Предмет математической статистики. 2. Выборочный метод. 3. Выборочные характеристики.	

<b>Тема 2.4. Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Медицинская статистика. 2. Понятие о медико-демографических показателях.	
	<b>Практическое занятие</b> Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Математическая статистика и ее роль в медицине и здравоохранении	4
<b>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		<b>14</b>
<b>Тема 3.1. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Математические методы в решении прикладных задач. 2. Применение математических методов в решении прикладных задач.	
<b>Тема 3.2. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	1. Математические методы в медицине. 2. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника.	
<b>Тема 3.3. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
	Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	
	<b>Практическое занятие</b> Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского работника	4

<b>Тема 3.4.</b> <b>Дифференцированный зачет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	
	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.	
	<b>Практическое занятие</b> Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	2
<b>Всего:</b>		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 – 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. 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 занятий, устных и письменных опросов, тестирования, выполнения студентами индивидуальных заданий, а также во время дифференцированного зачета.

<b>Результаты</b> (освоенные знания и умения)	<b>Формы и методы</b> <b>контроля и оценки</b>
<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен <i>уметь</i>: решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение за ходом решения задач на практических занятиях, при выполнении самостоятельной работы. Решение и анализ решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцированный зачет.</p>
<p>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.</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</p>



	профессиональной деятельности. Представление сообщений. Дифференцированный зачет.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------