

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Медицинский колледж**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор медицинского колледжа

С.В. Пшибиева

« 31 » 08 2021 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

Программа подготовки специалистов среднего звена

31.02.02 Акушерское дело

Среднее профессиональное образование

Квалификации выпускника

Акушерка /акушер

Очная форма обучения

Нальчик, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «**Математика**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.02 Акушерское дело, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014г. №969, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена Акушерское дело

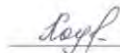
Составитель:

Тукова О.В., преподаватель МК КБГУ


Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ЦМК по современным информационным технологиям, математике и экономике организации МК КБГУ

Протокол №1 от «30» 08 2021 г.

Председатель ЦМК

 Хаупшева М.Х.

Методист МК КБГУ

 Гупноева А.С.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования

 Губжокова Н.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 31.02.02 Акушерское дело.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, в дополнительном профессиональном образовании и имеет профессионально и практико-ориентированную направленность.

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

- учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.01.

## 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 программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ);
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции:**

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение 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 выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
- ПК 1.6 Применять лекарственные средства по назначению врача.

## 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 16 (2 консультации) часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	58
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	42
в том числе:	
практические занятия	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	16/2
<i>Промежуточная аттестация в форме <u>зачет</u></i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Дифференциальное исчисление.</b>			
<b>Тема 1.1. Предел функции.</b>	<b>Содержание.</b> Множество. Функция. Предел функции. Вычисление пределов.	4	1
	<b>Практическая работа:</b> 1.Вычисление пределов	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Замечательные пределы. Реферат. Решение задач по теме.	2	3
<b>Тема 1.2 Производная функции</b>	<b>Содержание</b> Непрерывность функции. Производная функции и ее геометрический смысл. Производная сложной функции. Производные высших порядков. Приложение производной. Признаки возрастания и убывания функции. Экстремумы функции. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты кривой. Общая схема исследования функций и построение графика.	4	1
	<b>Практическая работа:</b> 2.Вычисление производной сложной функции. 3.Исследования функции и построение графика	4	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач по теме. Правило Лопиталя. Реферат. Приложение производной	2	3
<b>Раздел 2. Интегральное исчисление.</b>			
<b>Тема 2.1. Неопределенный интеграл.</b>	<b>Содержание</b> Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования: Непосредственное интегрирование; интегрирование методом замены переменной (метод подстановки); интегрирование по частям.	3	1

	<b>Практические занятия</b> 4-5.Вычисление неопределенного интеграла.	4	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Методы интегрирования. Реферат. Интегрирование рациональной функции.	2	3
<b>Тема 2.2.</b> <b>Определенный интеграл.</b>	<b>Содержание</b> Определенный интеграл, его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла Приложения определенного интеграла. Вычисление площадей плоских фигур. Объем тел. Объем тел вращения.	3	1
	<b>Практические занятия</b> 6.Вычисление определенного интеграла. 7. Приложение определенного интеграла.	4	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Методы вычисления определенного интеграла. Приложения определенного интеграла	2	3
<b>Раздел 3.</b> <b>Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Случайные события.</b>	<b>Содержание</b> Основные понятия. Алгебра событий. Определение вероятности. Вероятность суммы событий, условная вероятность, вероятность произведения. Независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	1
	<b>Практические занятия</b> 8.Решение задач по теме.	2	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Последовательность независимых испытаний. Реферат. Формула Бернулли.	2	3
<b>Тема 3.2.</b> <b>Случайные величины.</b>	<b>Содержание</b> Закон распределения дискретной случайной величины. Функция распределения. Вероятность непрерывной случайной величины. Числовые характеристики случайной величины. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Дисперсия. Свойства дисперсии	2	1

	<b>Практические занятия</b> 9.Решение задач по теме.	2	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Закон больших чисел.	1	3
<b>Раздел 4.</b> <b>Применение</b> <b>математических</b> <b>методов в</b> <b>профессиональной</b> <b>деятельности среднего</b> <b>медицинского</b> <b>персонала.</b>			
<b>Тема 4.1.</b> <b>Приложение</b> <b>математики в</b> <b>фармакологии.</b>	<b>Содержание</b> Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.	2	1
	<b>Практические занятия</b> 10.Решение задач по теме.	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Расчёт процентной концентрации растворов.	1	3
<b>Тема 4.2.</b> <b>Приложение</b> <b>математики в педиатрии</b> <b>и физиологии.</b>	<b>Содержание</b> Жизненная емкость лёгких. Показатели сердечной деятельности. Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания.	2	1
	<b>Практические занятия</b> 10.Решение задач по теме. Рубежный контроль Зачет	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оценка уровня развития физического здоровья человека.	2	3
<b>Консультации</b>		2	
<b>Всего:</b>		58	



*Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), контрольных работ, а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой \*). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками \*\*).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и посадочные места по количеству обучающихся, наглядные пособия, раздаточный материал, аудио- и видеозаписи, УМК дисциплины ППСЗ.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, методические пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники:

*Баврин, И. И.* Высшая математика для химиков, биологов и медиков : учебник и практикум для вузов / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07021-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468944>

*Шипачев, В. С.* Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468424>

Дополнительные источники:

1. Гилярова М. Г. Математика для медицинских колледжей / Гилярова М. Г. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. - 442с.
2. Омельченко В. П., Курбатова Э. В. Математика : учеб. пособие / Омельченко В. П., Курбатова Э. В. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2019. - 380с.
3. Мэйсон Д., Математика - это просто 2.0. Думай математически / Мэйсон Дж., Бёртон Л., Стэйси К. - М. : Техносфера, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-94836-401-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948364018.html>
4. Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия / Луканкин А.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - ISBN 978-5-9704-4361-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443613.html>
5. Павлушков И.В., Математика : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-2696-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426968.html> Греков Е.В., Математика : учебник для фармацевт. и мед. вузов / Е.В. Греков - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-3281-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432815.html>
6. Степаненко Е.В., Математика. Вводный курс : учеб. пособие / Е.В. Степаненко, И.Т. Степаненко, Т.В. Губанова - М. : ФЛИНТА, 2019. - 104 с. (Серия "Русский язык как иностранный") - ISBN 978-5-9765-1592-5 - Текст : электронный // ЭБС

"Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976515925.html>

7. Луканкин А.Г., Математика / А. Г. Луканкин - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3094-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430941.html>

8. Акимов П.А., Информатика и прикладная математика : Учебное пособие / Акимов П.А., Белостоцкий А.М., Кайтуков Т.Б., Мозгалева М.Л., Сидоров В.Н. - М. : Издательство АСВ, 2021. - 588 с. - ISBN 978-54323-0151-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301512.html>

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

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

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности; - Самостоятельная работа. - Тестирование.
Усвоенные знания:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ);	- Оценка правильности и точности основных математических понятий; - оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов, таблиц; - оценка устных ответов на практических занятиях; - Терминологический диктант. - Контрольная работа.
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	- оценка результатов выполнения типовых расчетов при самостоятельной работе; - оценка работы на практических занятиях при решении профессионально направленных задач; - оценка результатов выполнения контрольной работы; - Тестирование. - Самостоятельная работа.
- основы дифференциального и интегрального исчисления;	- оценка работы на практических занятиях; - оценка выполнения контрольной работы; - Терминологический диктант.; - Самостоятельная работа. - Тестирование. - Реферат.

<b>Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.	- <i>оценка выполнения практических работ, проектных заданий;</i> - <i>Самостоятельная работа.</i> - <i>Тестирование.</i> - <i>Реферат.</i> - <i>Контрольная работа.</i>

#### Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована	Протокол заседания Кафедры математических и общих естественнонаучных дисциплин СПО КБГУ № 1 от 5 сентября 2016 года	05.09.2016
2.	<i>Изменение титульного листа, в связи с реорганизацией структурных подразделений</i>	Протокол заседания Кафедры математических и общих естественнонаучных дисциплин Колледжа информационных технологий и экономики КБГУ № 1 от 4 сентября 2017 года	04.09.2017
3.	<i>Изменение титульного листа, в связи с реорганизацией структурных подразделений</i>	Протокол заседания ЦМК по современным информационным технологиям, математике и экономике организации № 1 от 30 августа 2018 года	30.08.2018
4.	Актуализирована	Протокол заседания ЦМК по современным информационным технологиям, математике и экономике	30.08.2019

		<p>организации № 1 от 30 августа 2019 года</p>	
--	--	--	--