

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

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Директор медицинского колледжа

\_\_\_\_\_ С.В. Пшибиева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.02 МАТЕМАТИКА

Программа подготовки специалистов среднего звена

33.02.01 Фармация

Среднее профессиональное образование

Квалификации выпускника  
Фармацевт

Очная форма обучения

Нальчик, 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «**Математика**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014г. №501, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Фармация

Организация – разработчик: Медицинский колледж КБГУ

Разработчик (или 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 « » августа 2018 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ Шапсигов М.М.

Методист МК КБГУ \_\_\_\_\_ Гуппоева А.С.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования

\_\_\_\_\_ Губжокова Н.А.

### 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

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
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 33.02.01 Фармация.

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 основной профессиональной образовательной программы:**

- учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл ЕН.02.

## **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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ПК 1.8 Оформлять документы первичного учета.
- ПК 3.4 Участвовать в формировании ценовой политики.

## **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 66 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 44 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 22 ( 6 консультации) час.

## 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>	66
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	44
в том числе:	
практические занятия	21
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	22/6
<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>			1 2
<b>Тема 1.1. Предел функции.</b>	<b>Содержание.</b> Множество. Функция. Предел функции. Вычисление пределов.	4	
	<b>Практическая работа:</b> 1-2.Вычисление пределов	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Замечательные пределы. Решение задач по теме.	2	
<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	
	<b>Практическая работа:</b>  3.Вычисление производной сложной функции. 4.Исследования функции и построение графика	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Решение задач по теме. Правило Лопиталя. Приложение производной (расчетно-графическая работа)	2	
<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> 5-6.Вычисление неопределенного интеграла.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Методы интегрирования. Интегрирование рациональной функции.	3/1	1 2

<b>Тема 2.2. 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	$\frac{1}{2}$  $\frac{1}{2}$
	<b>Практические занятия</b> 7.Вычисление определенного интеграла. 8. Приложение определенного интеграла.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Методы вычисления определенного интеграла Приложения определенного интеграла	3	
<b>Раздел 3. Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>			
<b>Тема 3.1. 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	
	<b>Практические занятия</b> 9.Решение задач по теме.	1	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.	2	
<b>Тема 3.2. 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	
	<b>Практические занятия</b> 9.Решение задач по теме.	1	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Закон больших чисел.	1	



<b>Раздел 4. Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала.</b>			<i>1 2</i>
<b>Тема 4.1. Приложение математики в 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	
	<b>Практические занятия</b> 10. Решение задач по теме.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Расчёт процентной концентрации растворов.	2	
<b>Тема 4.2. Приложение математики в педиатрии и физиологии.</b>	<b>Содержание</b> Жизненная емкость лёгких. Показатели сердечной деятельности. Расчёт прибавки роста и массы детей. Способы расчёта питания.	2	
	<b>Практические занятия</b> 11. Решение задач по теме.	2	
	<b>Контрольная работа (тест)</b>		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Оценка уровня развития физического здоровья человека.	1	
<b>Рубежный контроль</b>		1	
<b>Зачет</b>		1	
<b>Консультации</b>		6	
<b>Всего:</b>		66	

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 ППССЗ.

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:

1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440285.html>

Математика [Электронный ресурс] / Омельченко В.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017.

Дополнительные источники:

1. Богомолов И.В., Самойленко П.И. Математика. – М.: Дрофа, 2-е изд., Учебное пособие для СПО, 2005 г.-395
2. Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей.- Ростов н/Д: Феникс, 2014 г.- 442 с.
3. Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Математика. – Издательство: Феникс, 2013 г.- 380с

Интернет-ресурсы:

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426968.html> Математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Павлушков, Л. В. Розовский, И. А. Наркевич. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

<http://www.ru.wikipedia.org> Свободная универсальная энциклопедия, написанная на русском языке.

<http://www.Allmath.ru> - это математический портал, на котором вы найдете любой материал по математическим дисциплинам.

<http://www.math.ru/> На сайте вы найдёте книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни учёных — всё то, что поможет окунуться в удивительный и увлекательный мир математики.

<http://www.bymath.net> Этот сайт – средняя математическая интернет-школа, в которой вы можете учиться, не выходя из дому. В отличие от других сайтов здесь содержатся все необходимые материалы по элементарной математике в полном объёме.

<http://free-math.ru/> Любите математику! Интересуйтесь математикой! Уважайте математику! Мы собираем для Вас только самое полезное и интересное. Учитесь с нами!

<http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/sprav/spravtit.htm>, Задачи конкурсных экзаменов по математике: краткий справочник по элементарной математике [Электронный курс].

<http://www.pm298.ru/> Прикладная математика: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями [Электронный ресурс].

<http://www.mathtest.ru/> Математика в помощь школьнику и студенту: тесты по математике онлайн [Электронный ресурс]/В.Г.Власов, А.Кузнецов, А.Власов.

<http://www.matcabi.net/>, Кабинет математики онлайн: решение математики онлайн [Электронный ресурс].

: <http://integraloff.net/> Интегралы, производная, дифференциальные уравнения, пределы онлайн [Электронный ресурс].

#### 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.

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

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Тестирование.</li> <li>- Реферат.</li> <li>- Контрольная работа.</li> </ul>