

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

Медицинский колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор медицинского колледжа

 С.В. Пшибиева

« 7 » 08 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

**Программа подготовки специалистов среднего звена
33.02.01 Фармация**

Среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника

Фармацевт

Очная форма обучения

Нальчик, 2022г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 13 июля 2021г. № 449, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена.

Составители:


Эржибова Ф.А. – преподаватель МК КБГУ

Шокуева Ф.Г. – 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 2022г.

Председатель ЦМК


(подпись)

Хаупшева М.Х.

Методист МК КБГУ


(подпись)

Гуппоева А.С.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,
отдел комплектования


(подпись)

Губжокова Н.А.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Актуализирована с учетом пожеланий работодателей	Протокол заседания ЦМК СИТМ и ЭО МК КБГУ №1 от 30 августа 2022 года	30.08.2022

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины «Математика» является обязательной частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 33.02.01 Фармация.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного профессионального образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена;

- основы дифференциального и интегрального исчисления;

- основные понятия теории числовых рядов, комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

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

ОК 01 – Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 – Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 – Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04 – Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 09 – Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 11 – Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ПК 1.11 – Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 51 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
в том числе:	
лекции, уроки	25
практические занятия	26
Самостоятельная работа (не предусмотрена)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Дифференциальное исчисление			
Тема 1.1. Предел функции	Содержание учебного материала Множества. Операции над множествами. Функция. Предел функции	4	1 2
	Практическое занятие № 1. Вычисление пределов функции	2	
Тема 1.2. Производная функции	Содержание учебного материала Непрерывность функции. Производная функции, её геометрический и механический смысл. Основные правила дифференцирования. Таблица производных. Производная сложной и обратной функций. Производные высших порядков. Приложения производной к исследованию функций и построению графиков	4	
	Практическое занятие № 2. Вычисление производной сложной функции № 3. Вычисление производной обратной функции № 4. Исследование функции и построение графиков	6	
Раздел 2. Интегральное исчисление			
Тема 2.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования	2	1 2
Тема 2.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Правила вычисления определенных интегралов. Применение определенного интеграла к вычислению площади плоской фигуры и объемов тел	2	

	Практическое занятие № 5 - 7. Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла. № 8. Геометрические приложения определенного интеграла	8	
Раздел 3. Числовые ряды			
Тема 3.1. Числовые ряды	Содержание учебного материала Понятие числового ряда. Сходимость и расходимость рядов. Признак Даламбера	2	
	Практическое занятие № 9. Решение задач по теме Числовые ряды	2	
Раздел 4. Основы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики			
Тема 4.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала Основные понятия комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания	2	1 2
	Практическое занятие № 10. Решение комбинаторных задач	2	
Тема 4.2. Случайные события	Содержание учебного материала Основные понятия. Определение вероятности события. Основные теоремы и формулы вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности	2	
Тема 4.3. Случайные величины	Содержание учебного материала Закон распределения дискретной случайной величины. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение	2	

Тема 4.4 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	Содержание учебного материала Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы	2	
	Практическое занятие № 11. Решение задач по теме Случайные события № 12. Решение задач по теме Случайные величины	4	
Раздел 5. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности			
Тема 5.1. Приложения математики в фармакологии	Содержание учебного материала Значение математики в области профессиональной деятельности. Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт массовой доли (процентной концентрации) растворов	3	1 2
	Практическое занятие № 13. Решение задач по теме Приложение математики в фармакологии Рубежный рейтинговый контроль	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		51	

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики и естественнонаучных дисциплин»

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, посадочные места для студентов по количеству обучающихся, доска, шкафы для хранения наглядных пособий и учебно-методической документации.

Технические средства обучения: мультимедийная установка, компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение реализации программы **Основные источники**

1. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И.И. Баврин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 616с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15118-3. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/bcode/470026>

2. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 401с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07878-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/bcode/469433>

3. Гилярова, М. Г. Математика для медицинских колледжей: учебник / М. Г. Гилярова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. - 457 с. - ISBN 978-5-222-31296-4. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/148822>

4. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 346с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05640-2. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/bcode/469282>

5. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 443 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-9916-5914-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://www.urait.ru/bcode/469860>

6. Дружинина, И. В. Математика для студентов медицинских колледжей: учебное пособие для СПО / И. В. Дружинина. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 188с. - ISBN 978-5-8114-7647-3. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/163405>

7. Кытманов, А. М. Математика: учебное пособие для СПО / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. - ISBN

978-5-8114-9447-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/195439>

Дополнительные источники

1. Омельченко, В.П. Математика / В.П. Омельченко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 304 с.

2. Беликов, В. В. Математика для студентов медицинских училищ и колледжей: учебное пособие / В. В. Беликов, В. В. Кудрявцева. - 2-е изд. - Москва: ФЛИНТА, 2015. - 248 с. - ISBN 978-5-9765-2060-8. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/74583>

Интернет-ресурсы

<https://www.iprbookshop.ru/> (Электронно-библиотечная система IPR SMART)

<https://e.lanbook.com/> (Электронно-библиотечная система Лань);

<http://www.studentlibrary.ru/> (Электронно-библиотечная система Консультант студента).

<https://urait.ru/> (Образовательная платформа «Юрайт»)

<http://lib.kbsu.ru/> (Библиотека КБГУ)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программы подготовки специалистов среднего звена; - основы дифференциального и интегрального исчисления; - основные понятия теории числовых рядов, комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – определяет значение математики в профессиональной деятельности; – определяет основы дифференциального и интегрального исчисления; – уровень применения полученных знаний при выполнении практических заданий; – объясняет математические методы решения прикладных задач 	<p>Диагностический контроль в форме практик ориентированных и тестовых заданий, индивидуального и группового опросов.</p> <p>Итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета</p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – решает прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов выполнения практической работы