

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ «ПРИЗВАНИЕ»**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0258B47E001BB360AE43A52DF3E70DD00A
Владелец: ШОГЕНОВА МАДИНА СУАДИНОВНА
Действителен: с 15.07.2025 до 15.10.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ЕН.01. МАТЕМАТИКА
специальности
33.02.01 ФАРМАЦИЯ
Квалификация - Фармацевт
на базе среднего общего образования

г.Нальчик

Одобрена цикловой методической
комиссией математического, общего
естественно-научного и
профессионального циклов
Протокол №1 от 29.08.2025 г.
Председатель ЦМК
Калмыкова А.М.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.07.2021 г. № 449

Организация-разработчик: ЧПОУ МедКолледж «Призвание»

Разработчик:

Абазова Зарина Мушагидовна – преподаватель ЧПОУ МедКолледж «Призвание».

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.11

Общие и профессиональные компетенции.

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.11.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.11, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

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	44
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенции, формируемые которыми способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математический анализ			
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Производная функции, её геометрический и механический смысл. Формулы производных.Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Обоснование производных элементарных и сложных функций, обратных функций.		
	Теоретическое занятие №1	2	
	Дифференциальное исчисление.		
	Практическое занятие №1	2	
Дифференцирование функции.			
Тема 1.2 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	4	ПК 1.11, ОК 01
	Первообразная функция и неопределенный интеграл. Основные свойства и формулы неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Вычисление определённых интегралов. Основные свойства определенных интегралов Формула Ньютона-Лейбница для вычисления определенного интеграла		
	Теоретическое занятие №2	2	
	Интегральное исчисление.		
	Практическое занятие №2	2	

	Вычисление неопределенных и определенных интегралов.		
Раздел 2 Последовательности и ряды			
Тема 2.1. Последовательности, пределы и ряды	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Обоснование сходимости и расходимости рядов.		
	Теоретическое занятие №3	2	
	Последовательности пределы и ряды.		
	Практическое занятие №3	2	
	Вычисление сходимости и расходимости рядов.		
Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в медицине и здравоохранении			
Тема 3.1 Операции с множествами	Содержание учебного материала	4	ПК 1.11, ОК 01, ОК 09
	Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства. Объединение, пересечение, дополнение и разность множеств		
	Теоретическое занятие №4	2	
	Операции с множествами.		
	Практическое занятие №4	2	
	Основные операции над множествами		
Тема 3.2. Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала	4	ПК 1.11, ОК 01, ОК 09
	Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		
	Теоретическое занятие №5	2	
	Основные понятия теории графов.		

	Практическое занятие №5	2	
	Построение графов. Решение задач с помощью графов.		
Тема 3.3 Комбинаторика	Содержание учебного материала	4	ПК 1.11, ОК 01,ОК 09
	Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания.		
	Теоретическое занятие №6	2	
	Комбинаторика.		
	Практическое занятие №6	2	
	Решение комбинаторных задач.		
Тема 3.4 Основные понятия теории вероятности	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Основы теории вероятности. Определение вероятности события.		
	Теоретическое занятие №7	2	
	Основные понятия теории вероятности.		
	Практическое занятие №7	2	
	Решение задач на вычисления вероятности события.		
Тема 3.6 Теория вероятности и ее роль в медицине	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Случайные величины. Дисперсия случайной величины.		
	Теоретическое занятие №8	2	
	Теория вероятности и ее роль в медицине.		
	Практическое занятие №8	2	
	Вычисление вероятности событий.		
Тема 3.7 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	Содержание учебного материала	4	ПК 1.11, ОК 01, ОК 02
	Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки.		
	Теоретическое занятие №9	2	
	Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении		
	Практическое занятие №9	2	

	Распределение выборки. Графическое изображение выборки. Решение задач математической статистики.		
Раздел 4. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности фармацевта			
Тема 4.1 Численные методы. Определение процента от числа	Содержание учебного материала	4	ПК 1.11, ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Определение процента. Решение трёх видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт процентной концентрации растворов.		
	Теоретическое занятие №10	2	
	Численные методы. Определение процента от числа.		
	Практическое занятие №10	2	
	Решение задач на проценты.		
Тема 4.2 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	ПК 1.11, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Применение математических методов в профессиональной деятельности		
	Теоретическое занятие №11	2	
	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности		
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	44ч	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математики и естественнонаучных дисциплин», оснащенный оборудованием:

- ~ рабочее место преподавателя;
 - ~ посадочные места по количеству обучающихся;
 - ~ доска классная.
- Технические средства обучения, необходимые для реализации программы:
- ~ мультимедийная установка;
 - ~ компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гилярова, М.Г. Математика для медицинских колледжей: учебник / М.Г. Гилярова. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 431с.
2. Омельченко, В.П. Математика/ В.П. Омельченко. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 304 с.

3.2.2. Основные электронные издания

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. — 616 с. — (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. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/469433>
3. 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. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/469282>

4. 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>

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

6. 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>

3.2.1. Дополнительные источники

1. Ячменёв, Л. Т. Высшая математика: Учебник / Л. Т. Ячменёв. — Москва: Риор, 2017. — 42 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Знания:</i> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	- определяет значение математики в профессиональной деятельности; - объясняет математические методы решения прикладных задач; - определяет основы интегрального и дифференциального исчисления; - уровень применения полученных знаний при выполнении практических заданий	Диагностический контроль в форме практик ориентированных и тестовых заданий, индивидуального и группового опросов. Итоговый контроль – дифференциальный зачет, который проводится на последнем занятии. Зачет включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений.
<i>Умения:</i> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; - определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	решает прикладные задачи в области профессиональной деятельности	оценка результатов выполнения практической работы