

Приложение

К ООП по специальности/профессии

33.02.01 Фармация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

2025

Программу составили:

1. Чернова Елена Анатольевна

Дисциплина: ЕН.01 Математика

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация утвержденным приказом Минобрнауки России от 13.07.2021 г. №449.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «33.02.01 Фармация»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационной безопасности

Протокол №10 от 12.05.2025

Заведующий кафедрой Кононова Наталия Владимировна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «33.02.01 Фармация» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
2. 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
3. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
4. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
5. 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 ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 1.11.	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;</p> <p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;</p> <p>приемы структурирования информации</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Лекционные занятия	16
Практическая подготовка	16
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	36
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	68
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Введение в учебную дисциплину.	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.
	1 Лекционные занятия №1 Математика и фармация.	2	1	
Тема 2 Математический анализ.	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.
	1 Лекционные занятия №2 Функция. Предел функции. Производная функции.	2	1	
	2 Лекционные занятия №3 Дифференциал и его приложение к приближённым вычислениям	2	1	
	3 Практическая подготовка №1 Дифференциал и его приложение к приближённым вычислениям	2	2	
	4 Лекционные занятия №4 Неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования	2	1	
	5 Практическая подготовка №2 Неопределённый интеграл. Основные методы интегрирования	2	2	
	6 Лекционные занятия №5 Определённый интеграл. Применение определённого интеграла	2	1	
	7 Практическая подготовка №3 Определённый интеграл. Применение определённого интеграла	2	2	
	8 Лекционные занятия №6 Дифференциальные уравнения и их применение в медицине	2	1	
9 Практическая подготовка №4 Дифференциальные уравнения и их применение в медицине	2	2		
Тема 3 Последовательности, пределы и ряды.	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.
	1 Лекционные занятия №7 Числовые последовательности	2	1	
	2 Практическая подготовка №5 Числовые последовательности	2	2	
	3 Лекционные занятия №8 Числовые ряды	2	1	
4 Практическая подготовка №6 Числовые ряды	2	2		
Тема 4 Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в фармации и здравоохранении.	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.
	1 Лекционные занятия №9 Операции с множествами	2	1	
	2 Практическая подготовка №7 Операции с множествами	2	2	
	3 Лекционные занятия №10 Основные понятия теории графов. Комбинаторика	2	1	
	4 Практическая подготовка №8 Основные понятия теории графов. Комбинаторика	2	2	
	5 Лекционные занятия №11 Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятностей	2	1	
	6 Практическая подготовка №9 Основные понятия дискретной математики. Основы теории вероятностей	2	2	
	7 Лекционные занятия №12 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	2	1	
	8 Практическая подготовка №10 Математическая статистика и её роль в медицине и здравоохранении	2	2	
	9 Лекционные занятия №13 Медико-демографические показатели	2	1	
10 Практическая подготовка №11 Медико-демографические показатели	2	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 5 Основные численные математические методы в профессиональной деятельности.	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.
	1 Лекционные занятия №14 Определение процента	2	1	
	2 Практическая подготовка №12 Определение процента	2	2	
	3 Лекционные занятия №15 Свойства пропорции	2	1	
	4 Практическая подготовка №13 Свойства пропорции	2	2	
	5 Лекционные занятия №16 Концентрация раствора	2	1	
	6 Практическая подготовка №14 Концентрация раствора	2	2	
	7 Лекционные занятия №17 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	1	
	8 Практическая подготовка №15 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	2	
	9 Лекционные занятия №18 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	1	
	10 Практическая подготовка №16 Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности.	2	2	
	Всего	68		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет астрономии

Кабинет физики

Кабинет математики

Кабинет естественнонаучных дисциплин:

1. Парта ученическая (13 шт.)
2. Стул (26 шт.)
3. Стол (1 шт.)
4. Стул учительский (1 шт.)
5. Доска (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гилярова, М. Г. Математика для медицинских колледжей : учебник / М. Г. Гилярова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2021. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164699>
2. Дружинина, И. В. Математика для студентов медицинских колледжей / И. В. Дружинина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262472>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник : в 2 томах. Том 1 - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1235904>
2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 томах. Том 2 - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1817031>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Государственная система распространения правовых актов в электронном виде КонсультантПлюс - <https://www.consultant.ru/>
2. Электронные библиотеки, словари, энциклопедии - <https://podsch.narod.ru/katalog/indexb0b7.html?cat=6>
3. ФГБОУ ДПО Институт развития профессионального образования - <https://reestrspo.firpo.ru/dashboard>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	знает порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Вопросы к практическому занятию
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	знает значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Вопросы к практическому занятию
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	знает основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Вопросы к практическому занятию
основы интегрального и дифференциального исчисления	знает основы интегрального и дифференциального исчисления	Вопросы к практическому занятию
методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	Вопросы к практическому занятию
приемы структурирования информации	знает приемы структурирования информации	Вопросы к практическому занятию
Умение		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Задания к дифференцированному зачёту
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	умеет анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Задания к дифференцированному зачёту
определять этапы решения задачи	умеет определять этапы решения задачи	Задания к дифференцированному зачёту
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	умеет выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Задания к дифференцированному зачёту
составить план действия	умеет составить план действия	Задания к дифференцированному зачёту
определить необходимые ресурсы	умеет определить необходимые ресурсы	Задания к дифференцированному зачёту
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	умеет владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Задания к дифференцированному зачёту
реализовать составленный план	умеет реализовать составленный план	Задания к дифференцированному зачёту
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	умеет оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Задания к дифференцированному зачёту

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Вопросы на зачет № 1.11.

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Вопросы на зачет № 1.11.
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30
основы интегрального и дифференциального исчисления	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Вопросы на зачет № 1.11.
методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Вопросы на зачет № 1.11.
приемы структурирования информации	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30
Умение		
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30
определять этапы решения задачи	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Вопросы на зачет № 1.11.
составить план действия	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30
определить необходимые ресурсы	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Вопросы на зачет № 1.11.
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30
реализовать составленный план	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.11.	Задача №1-30

Вопросы и задания к практическим занятиям и практической подготовке находятся в методических указаниях к практическим занятиям и практической подготовке для обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация