



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ДГТУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УРиНО

С.В. Пономарева

2023г.

Математика

рабочая программа дисциплины

Закреплена за **Авиационно-технологический колледж**

Учебный план **33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

Квалификация **Фармацевт**

Форма обучения **очная**

Часов по учебному плану **48**
в том числе:
аудиторные занятия **48**
самостоятельная работа **0**

Формы контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 1

Распределение часов дисциплины

Семестр	1		Итого	
	уп	рп		
Неделя	16 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	22	22	22	22
Практические	26	26	26	26
Итого ауд.	48	48	48	48
Итого	48	48	48	48

Ростов-на-Дону

2023 г.

Программу составил(и):

Преподаватель первой квалификационной категории АТК Алькова Н.И.

Специалист по учебно-методической работе АТК Захаренко Н.И.



Рецензент(ы):

Директор ООО "МИФ" г. Шахты Белоус И.А.

Преподаватель АТК Верхоглядова А.В.



Рабочая программа дисциплины

Математика

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 ФАРМАЦИЯ (приказ Минпросвещения России от 13.07.2021 г. № 449)

составлена на основании учебного плана:

33.02.01 ФАРМАЦИЯ

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2023 протокол № 9.

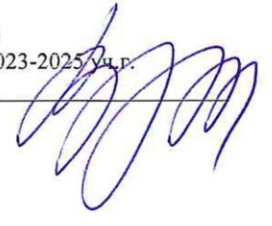
Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Авиационно-технологического колледжа

Протокол от 09.02.2023 г. №3

Срок действия программы: 2023-2025/24 г.

Директор АТК Зибров В.А.



1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
1.1	Формирование аналитического мышления – знания, умения и навыки по математике, необходимые для использования в ходе изучения специальных дисциплин профессионального цикла, в практической деятельности и повседневной жизни.
1.2	Формирование у обучающихся умения самостоятельно и избирательно применять различные средства и методы математики для решения практических задач, пользоваться комплексными способами представления и обработки данных, а также изучить возможности использования пакетов прикладных математических программ для профессионального роста.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ЕН.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	На базе среднего общего образования
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
2.2.1	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
2.2.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии
2.2.3	Контроль качества лекарственных препаратов
2.2.4	Основы предпринимательской деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний
2.2.5	Технология изготовления лекарственных форм
2.2.6	Учебная практика "Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций"
2.2.7	Экзамен квалификационный "Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций"

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
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
ЛР 15.	Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность
ЛР 17.	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 20.	Владеющий навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1	Знать:
3.1.1	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
3.1.2	основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
3.1.3	основы интегрального и дифференциального исчисления;
3.1.4	методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач;
3.1.5	приемы структурирования информации;
3.1.6	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
3.2.2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
3.2.3	определять этапы решения задачи;
3.2.4	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

3.2.5	составить план действия;
3.2.6	определить необходимые ресурсы;
3.2.7	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
3.2.8	реализовать составленный план;
3.2.9	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Введение в учебную дисциплину							
1.1	Значение математики в области профессиональной деятельности /Лек/	1	2	ОК 03 ЛР 15	Э1 Э3 Э4 Э6 Э7		
Раздел 2. Математический анализ							
2.1	Дифференциальное исчисление. Производная функции. Формулы производных. Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Определение функции нескольких переменных. Частные функции /Лек/	1	2	ОК 01 ЛР 17	Э1 Э2 Э3 Э4 Э7		Тестовое задание
2.2	Интегральное исчисление. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Демонстрация основных свойств и формул неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Основные свойства определенных интегралов. /Лек/	1	2	ОК 01 ПК 1.11 ЛР 17	Э1 Э2 Э3 Э4 Э6		Рекомендуемые темы докладов (сообщений)
2.3	Дифференцирование и интегральные исчисления /Пр/	1	2	ОК 01 ПК 1.11 ЛР 17	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7		
2.4	Дифференцирование и интегральные исчисления /Пр/	1	2	ОК 01 ПК 1.11 ЛР 17	Э1 Э2 Э4 Э5 Э6		
Раздел 3. Последовательности пределы и ряды							
3.1	Последовательности пределы и ряды. Числовая последовательность. Пределы функций последовательности. Обоснование сходимости и расходимости рядов. /Лек/	1	2	ОК 01 ЛР 17	Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7		
3.2	Последовательности пределы и ряды. Числовая последовательность. Пределы функций и последовательности. Обоснование сходимости и расходимости рядов. /Лек/	1	2	ОК 01 ЛР 17	Э1 Э3 Э4 Э6 Э7		
Раздел 4. Основы дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и их роль в фармации и здравоохранении							
4.1	Операции с множествами. Основные понятия теории графов. Комбинаторика /Лек/	1	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.11 ЛР 20	Э1 Э2 Э3 Э4 Э7		рекомендуемые темы докладов (сообщений)
4.2	Последовательности пределы и ряды. Операции с множествами. /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.11 ЛР 20	Э2 Э4 Э5 Э6 Э7		

4.3	Последовательности пределы и ряды. Операции с множествами. /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.11 ЛР 20	Э1 Э4 Э5 Э6 Э7		
4.4	Основные понятия теории графов. Комбинаторика. /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.11 ЛР 20	Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7		
4.5	Основные понятия теории графов. Комбинаторика. /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 09 ПК 1.11 ЛР 20	Э2 Э4 Э5 Э6 Э7		
4.6	Основные понятия теории вероятности и математической статистики /Лек/	1	2	ОК 01 ЛР 15	Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7		
4.7	Математическая статистика и её роль в фармации и здравоохранении /Лек/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 15	Э1 Э2 Э3 Э4 Э6		
4.8	Математическая статистика и её роль в фармации и здравоохранении /Лек/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 15	Э1 Э3 Э4 Э6 Э7		
4.9	Основные понятия теории вероятности и математической статистики /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 15	Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7		
4.10	Основные понятия теории вероятности и математической статистики /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 15	Э1 Э4 Э5 Э6 Э7		
Раздел 5. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности							
5.1	Численные методы математической подготовки фармацевтов. Определение процента. Составление и решение пропорций, применяя их свойства. Расчёт массовой доли (процентной концентрации) растворов. Временные ряды. Прогнозирование поведения системы./Лек/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.11 ЛР 17	Э2 Э3 Э4 Э6 Э7		
5.2	Численные методы математической подготовки фармацевтов /Лек/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 17	Э1 Э2 Э3 Э4 Э6		
5.3	Численные методы математической подготовки фармацевтов /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 17	Э1 Э2 Э4 Э5 Э7		
5.4	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Дифференцирование функций. Вычисление определенных интегралов. Решение дифференциальных уравнений. Решение комбинаторных задач. /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 20	Э2 Э4 Э5 Э6 Э7		
5.5	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 20	Э1 Э4 Э5 Э6 Э7		
5.6	Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности /Пр/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 20	Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7		

5.7	Зачетное занятие /ЗачётСОц/	1	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ОК 11 ПК 1.11 ЛР 15 ЛР 17 ЛР 20	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7		
-----	-----------------------------	---	---	--	-------------------------	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Э1	Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15118-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512163	ЭБС
Э2	Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511549	ЭБС
Э3	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	ЭБС
Э4	Дружинина, И. В. Математика для студентов 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	ЭБС

6.1.2. Дополнительная литература

Э5	Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 755 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16211-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530620	ЭБС
Э6	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	ЭБС
Э7	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	ЭБС

6.2 Перечень информационных технологий

6.2.1 Перечень программного обеспечения

6.2.1.1	Windows (лицензионное ПО);
6.2.1.2	Microsoft Office (лицензионное ПО)

6.2.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» - https://biblioclub.ru
6.3.2.2	ЭБС издательства «Лань» - https://e.lanbook.com/
6.3.2.3	ЭБС IPRbooks - https://www.iprbookshop.ru/
6.3.2.4	ЭБС «Znanium.com» - https://znanium.com/
6.3.2.5	ЭБС Юрайт - https://urait.ru/
6.3.2.6	ЭБС «Руконт» https://lib.rucont.ru/search
6.3.2.7	ЭБС «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru/
6.3.2.8	База электронных учебно-методических материалов ДГТУ https://ntb.donstu.ru/content/elektronno-informacionnye-
6.3.2.9	Справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/
6.3.2.10	Информационно-справочная система «Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательство России» https://xn--e1aaougdevg4f.xn--80aswg/normy-pravila-standarty-i-zakonodatelstvo-rossii
6.3.2.11	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» https://rusneb.ru/ .

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Кабинет «Математические и естественнонаучные дисциплины». Место преподавателя, столы ученические, стулья ученические, доска меловая, шкафы. Оборудование и технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран проекционный, системный блок), персональный компьютер. Презентационный материал, плакаты.
7.2	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: компьютерные столы, стулья, персональные компьютеры, подключенные к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечивающие доступ в электронную информационно-образовательную среду. Созданы условия для студентов с ограниченными возможностями здоровья.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Прилагаются.