

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Ингушский медико-социальный колледж»**

**УТВЕЖДАЮ:**  
Директор ЧПОУ «ИМСК»  
Т.И.Мерешкова  
Приказ № 38 от 04.09.2023г.

**Рабочая программа  
учебной дисциплины  
ОУД.10 Математика  
Специальность 33.02.01. Фармация**

г.Малгобек

**СОГЛАСОВАНО**  
на заседании  
Педагогического Совета  
Протокол № 1  
от «04» сентября 2023 г.

**Разработчик: ЧПОУ «ИМСК»**

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы по учебному предмету Математика, по специальности 33.02.01 Фармация, базовая подготовка.

***СОДЕРЖАНИЕ***

	Стр.
<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b>	<b>4</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>5</b>
<b>РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>8</b>
<b>РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>19</b>
<b>РАЗДЕЛ 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>20</b>
<b>ПРОТОКОЛ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ</b>	<b>22</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа общеобразовательной учебного предмета «Математика» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования по специальностям 33.02.01 Фармация.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана на основе примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС естественно-научной, гуманитарной предметной области.

Содержание рабочей программы «Математика» направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В рабочую программу включено содержание, направленное на достижение студентами результатов, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Программа предусматривает проведение теоретических и практических занятий. На теоретических занятиях излагается основной учебный материал с использованием наглядных пособий и технических средств обучения. На практических занятиях закрепляются теоретические знания при решении задач и примеров.

Рекомендуемые темы занятий приводятся в соответствующих разделах программы.

Как итог изучения учебного предмета «Математика» предусматривается экзамен.

# РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУД. 10 МАТЕМАТИКА

### 1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» является обязательной частью общеобразовательного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям 33.02.01 Фармация.

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика». Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования – базовый.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:

Освоение содержания учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

• **личностных:**

– сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

– понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

– овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– готовность и способность к самостоятельной творческой деятельности;

– готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

– отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

• **метапредметных:**

– умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных

ситуациях;

– умение продуктивно общаться в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

– владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

– готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение критически оценивать информацию, получаемую из различных источников;

– владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

– владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

– целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• ***предметных:***

– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

– сформированность представлений о математических понятиях; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, систем;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, использование знаний для описания и анализа зависимостей;

– владение понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их свойствах; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач с практическим содержанием;

– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

• ***личностные результаты реализации программы воспитания:***

**ЛР 4.** Отражающий сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.

**ЛР 5.** Отражающий сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.

**ЛР 10.** Отражающий эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

## РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУД. 10 МАТЕМАТИКА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>241</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	146
практические занятия	78
Самостоятельная работа	9
<b>Промежуточная аттестация – экзамен</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<b>1 семестр</b>		
<b>Раздел 1</b>	<b>Введение</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1. Введение	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ЛР 4.
	Роль и место математики в современном мире. Цели и задачи изучения математики в медицинском колледже. Тожественные преобразования алгебраических выражений. Решение линейных и квадратных уравнений. Решение линейных неравенств. Развитие понятия о числе. Арифметические действия над числами. Порядок действий.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Арифметические действия над числами.	2	
<b>Раздел 2</b>	<b>Степени, корни и логарифмы</b>	<b>24</b>	
Тема 2.1. Степень с действительным показателем.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Понятие степени с произвольным действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Преобразование и вычисление значений выражений содержащих степень.		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Преобразование выражений содержащих степени	2	
Тема 2.2 Корни. Действия с корнями.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	Корень $n$ -й степени и его свойства. Преобразование и вычисление значений выражений с корнями. Связь корня $n$ -й степени и степени с дробным показателем. Преобразование и вычисление значений выражений с корнями и степенью с дробным показателем.		

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Преобразование выражений содержащих корни $n$ -й степени	2	
<b>Тема 2.3.</b> Логарифм числа. Свойства логарифмов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	ЛР 4.
	Определение логарифма числа. Виды логарифмов (произвольные, десятичные и натуральные). Вычисление простейших логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Преобразование и вычисление значений выражений содержащих логарифмы.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Преобразование и вычисление значений выражений содержащих логарифмы.	2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Преобразование выражений содержащих корни, степени, логарифмы.	2	
<b>Раздел 3</b>	<b>Основы тригонометрии</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основные понятия тригонометрии.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	ЛР 4.
	Тригонометрия как раздел математики. Вращательное движение. Угол поворота. Радианная мера угла. Перевод градусной меры угла в радианную и обратно, используя формулы. Основные тригонометрические операции: синус, косинус, тангенс и котангенс угла поворота. Таблица некоторых значений, тригонометрических операций. Свойства тригонометрических операций. Вычисление значений тригонометрических выражений.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Вычисление значений тригонометрических выражений.	2	
<b>Тема 3.2.</b> Преобразования простейших тригонометрических выражений.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	Основные тригонометрические тождества. Преобразование тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические тождества. Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них. Формулы приведения. Преобразование тригонометрических выражений, используя формулы приведения. Формулы сложения. Формулы двойного угла. Преобразование тригонометрических выражений, используя тригонометрические тождества: синус, косинус, тангенс и котангенс суммы и разности двух углов. Преобразование тригонометрических выражений, используя тригонометрические тождества: синус, косинус, тангенс и котангенс двойного угла.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	

	<b>Практическое занятие № 7.</b> Тождественные преобразования тригонометрических выражений.	2	
<b>Раздел 4</b>	<b>Функции, их свойства и графики</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Числовая функция.	<b>Содержание учебного материала:</b> Числовая функция. Понятие функции как математического объекта. Определение функции. Способы задания функции. Вычисление значений функций (при различных способах задания). Элементарные функций и их графики. Основные свойства функции: область определения, область значений, монотонность (промежутки возрастания и убывания), четность, нечетность, промежутки знакопостоянства, нули функции, экстремумы, периодичность.	<b>4</b>	ЛР 4.
<b>Тема 4.2.</b> Исследование функции с помощью графика.	<b>Содержание учебного материала:</b> Исследование функции с помощью графика. Схема исследования функции с помощью графика. Примеры исследования функций по графику. Показательная и логарифмическая функции: определение, свойства, графики. Исследование показательной и логарифмической функции с помощью графика. Тригонометрические функции: определение, свойства, графики. Исследование тригонометрических функции с помощью графика. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	<b>8</b>	ЛР 4.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Исследование функции с помощью графика.	2	
<b>Раздел 5</b>	<b>Уравнения и неравенства</b>	<b>26</b>	
<b>Тема 5.1.</b> Решение неравенств методом интервалов.	<b>Содержание учебного материала:</b> Решение неравенств методом интервалов.	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Решение неравенств методом интервалов.	2	
<b>Тема 5.2.</b> Решение иррациональных уравнений.	<b>Содержание учебного материала:</b> Решение иррациональных уравнений.	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Решение иррациональных уравнений	2	
<b>Тема 5.3.</b> Показательные уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала:</b> Показательные уравнения. Способы решения показательных уравнений (сводящиеся к линейным и квадратным). Показательные неравенства. Способы решения показательных неравенств (сводящиеся к линейным и квадратным).	<b>6</b>	

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Показательные уравнения и неравенства.	2	
<b>Тема 5.4.</b> Логарифмические уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Логарифмические уравнения. Способы решения логарифмических уравнений (сводящихся к линейным и квадратным). Логарифмические неравенства. Способы решения логарифмических неравенств (сводящихся к линейным).		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	
<b>Тема 5.5.</b> Тригонометрические уравнения.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	Обратные тригонометрические операции: арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Решение тригонометрических уравнений.	2	
	<b>2 семестр</b>		
<b>Раздел 6</b>	<b>Стереометрия</b> (начальные понятия стереометрии)	<b>18</b>	
<b>Тема 6.1.</b> Прямые и плоскости в пространстве.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	ЛР 4.
	Основные (простейшие) фигуры стереометрии. Взаимное расположение основных фигур стереометрии». Стереометрия как наука. Основные (простейшие) фигуры стереометрии. Взаимное расположение основных фигур стереометрии. Способы задания единственной плоскости в пространстве. Изучение способов задания плоскости в пространстве. Взаимное расположение основных фигур стереометрии. Понятие параллельного проектирования. Изображение плоских фигур расположенных в пространстве на чертеже. Решение задач по готовым чертежам.		
<b>Тема 6.2.</b> Параллельность в пространстве.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ЛР 4.
	Параллельность в пространстве. Основные теоремы о параллельности в пространстве. Изображение пространственных образов. Решение задач.		
<b>Тема 6.4.</b> Перпендикулярность в пространстве.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Перпендикулярность в пространстве. Основные теоремы о перпендикулярности в пространстве. Изображение пространственных образов. Решение задач.		
<b>Тема 6.5.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ЛР 4.

Перпендикуляр, наклонная, проекция наклонной.	Перпендикуляр, наклонная, проекция наклонной. Теорема о трех перпендикулярах. Изображение пространственных образов. Решение задач.		
<b>Тема 6.6.</b> Углы в пространстве.	<b>Содержание учебного материала:</b> Углы в пространстве. Определение угла: между прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранный угол. Изображение и чтение пространственных образов. Решение задач.	<b>2</b>	
<b>Тема 6.7.</b> Обобщающее занятие по разделу: «Стереометрия (начальные понятия стереометрии)».	<b>Содержание учебного материала:</b> Изображение и чтение пространственных образов. Решение задач.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Решение задач	2	
<b>Раздел 7</b>	<b>Координаты и векторы</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Декартовы координаты в пространстве.	<b>Содержание учебного материала:</b> ПДСК в пространстве. Формулы: расстояния между двумя точками, координат середины отрезка. Решение задач на вычисление: расстояния между двумя точками, координат середины отрезка.	<b>2</b>	
<b>Тема 7.2.</b> Векторы в пространстве.	<b>Содержание учебного материала:</b> Векторы в пространстве. Решение задач: действия над векторами в пространстве.	<b>2</b>	
<b>Раздел 8</b>	<b>Стереометрия</b> (геометрические тела и поверхности)	<b>24</b>	
<b>Тема 8.1.</b> Многогранники.	<b>Содержание учебного материала:</b> Геометрическое тело. Многогранники. Понятие геометрического тела, его поверхности. Классификация геометрических тел. Определение многогранника, классификация многогранников, элементы многогранников, сечения многогранников. Призма. Определение призмы, элементы призмы, классификация призм, свойства призм; простейшие сечения призм. Параллелепипед. Определение параллелепипеда, элементы параллелепипеда, свойства	<b>14</b>	ЛР 4.

	<p>параллелепипеда, классификация параллелепипедов.</p> <p>Пирамида. Определение пирамиды, элементы пирамиды, классификация пирамид, свойства пирамид. Простейшие сечения пирамиды. Усеченная пирамида. Изображение и чтение пространственных образов. Решение задач.</p>		
	<p>Правильные многогранники. Определение правильного многогранника. Особенности геометрического строения и названий правильных многогранников. Историческое место этих фигур, связь между математической теорией правильных многогранников с реальным миром и различными сферами жизни и деятельности человека.</p>		ЛР 4., ЛР 5, ЛР 10
	<p>Площадь поверхности многогранников. Формулы для вычисления площади поверхности многогранников.</p> <p>Объем многогранников. Формулы для вычисления объема многогранников. Изображение и чтение пространственных образов. Решение задач.</p>		ЛР 4.
<b>Тема 8.2.</b> Тела вращения.	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Тела вращения. Цилиндр. Понятие тела вращения, его поверхности, классификация тел вращения. Определение цилиндра, элементы цилиндра, простейшие сечения цилиндра.</p> <p>Конус. Определение конуса, элементы конуса, простейшие сечения конуса, усеченный конус.</p> <p>Шар и сфера. Определение шара и сферы, элементы шара; простейшие сечения шара.</p> <p>Изображение и чтение пространственных образов. Решение задач.</p> <p>Площади поверхности и объем тел вращения. Формулы для вычисления площади поверхности и объема тел вращения.</p> <p>Изображение и чтение пространственных образов. Решение задач.</p>	<b>8</b>	ЛР 4.
<b>Тема 8.3.</b> Обобщающее занятие по разделу: «Стереометрия (геометрические тела и поверхности)».	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Изображение и чтение пространственных образов. Решение задач.</p>	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 15:</b> Решение задач на все виды геометрических тел	2	
<b>Раздел 9</b>	<b>Исследование некоторых свойств функции заданной с помощью формулы</b>	<b>8</b>	

<b>Тема 9.1.</b> Исследование некоторых свойств функции заданной с помощью формулы.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>8</b>	
	Область определения функции заданной с помощью формулы. Правила нахождения области определения функции заданной с помощью формулы. Примеры решения задач. Область значений функции заданной с помощью формулы. Правила нахождения области значений функции заданной с помощью формулы. Примеры решения задач. Правила нахождения промежутков знакопостоянства функции заданной с помощью формулы. Примеры решения задач.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 16:</b> Нахождение области определения и значений функции заданной с помощью формулы. <b>Практическое занятие № 17:</b> Нахождение промежутков знакопостоянства функции заданной с помощью формулы.	2 2	
<b>Раздел 10</b>	<b>Дифференциальное исчисление</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 10.1.</b> Операции дифференцирования. Производная функции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	
	Операции дифференцирования. Производная функции. Понятие о производной. Определение производной функции как математической операции над функциями. Формулы и правила дифференцирования. Определение сложной функции, примеры сложных функций. Правило дифференцирования сложной функции. Решение задач на операцию дифференцирования	2	ЛР 4.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие № 18:</b> Дифференцирование простейших выражений. <b>Практическое занятие № 19:</b> Приемы дифференцирования. <b>Практическое занятие № 20:</b> Производная от произведения и дроби. <b>Практическое занятие № 21:</b> Сложная функция. Производная сложной функции. <b>Практическое занятие № 22:</b> Решение задач на операцию дифференцирования.	2 2 2 2 2	
<b>Тема 10.2.</b> Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	
	Угловой коэффициент прямой (повторение). Понятие о касательной к графику функции в точке. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции в точке. Решение задач на составление уравнения касательной.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие № 23:</b> Геометрический смысл производной. Уравнение касательной.	2	

Тема 10.3. Физический смысл производной.	<b>Содержание учебного материала:</b> Физический смысл производной. Формулы, описывающие физический смысл производной. Применение производной для исследования реальных физических процессов (нахождение скорости и ускорения неравномерного движения и т.д.).	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 24:</b> Физический смысл производной.	2	
<b>Раздел 11</b>	<b>Применение производной к исследованию функции</b>	<b>6</b>	
Тема 11.1. Исследование функции с помощью производной	<b>Содержание учебного материала:</b> Определение возрастающей и убывающей функции на интервале (повторение). Признаки возрастания и убывания функции. Исследование функции заданной формулой на возрастание и убывание. Определение экстремумов функции (повторение). Признаки экстремума функции. Исследование функции заданной формулой на экстремумы.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 25:</b> Исследование функции на возрастание и убывание с помощью производной. <b>Практическое занятие № 26:</b> Исследование функции на экстремумы с помощью производной.	2 2	
Тема 11.2. Исследование функции с помощью производной и построение ее графика.	<b>Содержание учебного материала:</b> Исследование функции с помощью производной. Схема исследование функции с помощью производной. Исследование и построение графиков функций.	2	
<b>Раздел 12</b>	<b>Интегральное исчисление</b>	<b>16</b>	
Тема 12.1. Операции интегрирования. Первообразная функции.	<b>Содержание учебного материала:</b>	8	
	Операции интегрирования. Первообразная функции. Определение первообразной как математической операции обратной к дифференцированию. Основное свойство первообразной. Таблица первообразных, правила нахождения первообразных. Правило интегрирования сложной функции. Геометрический смысл первообразной. Решение задач на выполнение операции интегрирования (нахождение первообразной функции).		

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие № 27:</b> Техника интегрирования.	2	
	<b>Практическое занятие № 28:</b> Первообразная сложной функции.	2	
	<b>Практическое занятие № 29:</b> Геометрический смысл первообразной.	2	
<b>Тема 12.2.</b> Определенный интеграл.	<b><u>Содержание учебного материала:</u></b> Определение криволинейной трапеции. Виды криволинейных трапеций. Построение криволинейных трапеций. Определение определенного интеграла. Вычисление определенного интеграла с помощью формулы Ньютона-Лейбница. Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции по готовым чертежам. Решение задач на вычисление площади криволинейной трапеции по выполненному чертежу.	<b>8</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	
	<b>Практическое занятие № 30:</b> Криволинейная трапеция.	2	
	<b>Практическое занятие № 31:</b> Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	<b>Практическое занятие № 32:</b> Вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла по готовым чертежам.	2	
	<b>Практическое занятие № 33:</b> Вычисление площади криволинейной трапеции с помощью определенного интеграла по выполненному чертежу.	2	
<b>Раздел 13</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 13.1.</b> Основные понятия комбинаторики.	<b><u>Содержание учебного материала:</u></b> Основные понятия комбинаторики. Решение простейших задач.	2	
<b>Тема 13.2.</b> Основные понятия теории вероятностей.	<b><u>Содержание учебного материала:</u></b> Основные понятия теории вероятностей. Решения простейших задач.	2	
<b>Тема 13.3.</b> Основные понятия математической статистики.	<b><u>Содержание учебного материала:</u></b> Основные понятия математической статистики. Решения простейших задач.	2	
<b>Раздел 14</b>	<b>Итоговое повторение</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Итоговое повторение материала к экзамену: решение задач на повторение.		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Непрерывные дроби.</li> <li>2. Применение сложных процентов в экономических расчетах.</li> <li>3. Параллельное проектирование.</li> <li>4. Средние значения и их применение в статистике.</li> <li>5. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве.</li> <li>6. Сложение гармонических колебаний.</li> <li>7. Графическое решение уравнений и неравенств.</li> <li>8. Правильные и полуправильные многогранники.</li> <li>9. Конические сечения и их применение в технике.</li> <li>10. Понятие дифференциала и его приложения. ....</li> </ol>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>	<b>11</b>	
<b>Всего</b>		<b>241</b>	

### РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

**3.1.** Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «*Математических и естественно-научных дисциплин*», оснащенный **оборудованием:**

- Стол для обучающихся – 23шт.
- Стол компьютерный – 20 шт.
- Шкаф для сумок – 2 шт.
- Доска поворотная – 1шт.
- Доска магнитно-маркерная – 1 шт
- Кондиционер – 3 шт.
- Кресло офисное – 20 шт.
- Стул для обучающихся – 65 шт.
- Шкаф комбинированный – 1 шт.
- Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный – 1шт.
- Экран Sactus 126x170,7 см.

**техническими средствами обучения:**

- Персональный компьютер – 23шт.
- Ноутбук – 19 шт.
- Мультимедийный проектор – 1 шт.
- Интерактивная доска – 1 шт.
- Копировальный аппарат – 1 шт.
- Принтер – 1шт.
- Акустические колонки – 1 шт.
- Телевизор – 1 шт

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10–11 классы учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень. 10–11 классы. – М.: Просвещение, 2021 – 464 с.

##### **3.2.2. Электронные издания**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10–11 классы. – М., 2019.

**РАЗДЕЛ 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУД. 10 МАТЕМАТИКА**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Предметные результаты:</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;</li> <li>– сформированность представлений о математических понятиях; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;</li> <li>– владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>– владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, систем;</li> <li>– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, использование знаний для описания и анализа зависимостей;</li> <li>– владение понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их свойствах; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач с практическим содержанием;</li> <li>– сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить основные характеристики случайных величин;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– имеет представление о роли математики в современном мире, общности ее понятий и представлений;</li> <li>– знает основные математические формулы и понятия;</li> <li>– использует основные математические формулы и понятия при решении задач;</li> <li>– использует математические методы при решении прикладных задач.</li> </ul>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– результатов выполнения домашней работы;</li> <li>– результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий;</li> <li>– результатов тестирования;</li> <li>– экспертная оценка на практических занятиях.</li> </ul>
<i>Личностные результаты:</i>		
– Отражает сформированность	– оценка собственного	– наблюдение;

<p>мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.</p> <p>– Отражает сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.</p> <p>– Отражает эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.</p>	<p>продвижения, личного развития;</p> <p>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;</p> <p>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</p> <p>– участие в исследовательской и проектной работе;</p> <p>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</p> <p>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</p> <p>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;</p> <p>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.</p>	<p>– беседы;</p> <p>– анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ);</p> <p>– самооценка.</p>
---	--	--

## ПРОТОКОЛ

дополнений и изменений к рабочей программе учебного предмета  
«Математика»

по специальности 33.02.01 Фармация

на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год

№	Предложение о дополнении или изменении к рабочей программе	Содержание дополнения или изменения к рабочей программе	Решение по изменению или дополнению к рабочей программе
1.	Перечисляются внесенные изменения (в объеме часов, дидактических единицах, изменение порядка изучения тем, обновление списка литературы и т.д.). Внесенные изменения обусловлены (изменением учебного плана, целесообразностью последовательности изучения тем, изменением в нормативных актах, необходимостью использования учебной литературы не старше 5 лет и т.д.)		
2.			
3.			