Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.10.2026 22:51:29
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Майкопский государственный технологический университет» в поселке Яблоновском

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ:
Врио директора филиала МГТУ
_____ З.Х. Тляшок
«09» 03 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины **СОО. 01.07 Математика**

Наименование специальности 33.02.01 Фармация
Квалификация выпускника фармацевт
Форма обучения очная (на базе основного общего образования)

Яблоновский, 2026

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском

по специальности 33.02.01 Фармация

Составитель рабочей программы:
преподаватель _____ Р.Я. Шарипова
(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии медицинских дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии
«27» 03 20 26 г. _____ Р.Я. Шарипова
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМО филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

«27» 03 2026 г. _____ З.И. Воронцова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	24
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.01.07. Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины СОО.01.07 Математика является составной частью основной профессиональной образовательной программы филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина СОО.01.07 Математика входит в базовую часть общеобразовательного цикла.

1.3 Цели дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание 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 результате изучения учебной дисциплины СОО 01.07 Математика обучающийся должен:

Знать:

З1-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и в тоже время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

З2-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

З3-универсальных характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

З4-вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Уметь:

У1- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;

У2- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;

У3- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;

У4-вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функцию;

У5- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;

У6- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства

элементарных функций;

У7- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;

У8- находить производные элементарных функций;

У9- использовать производную для изучения свойств функций и построение графиков;

У10- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;

У11- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;

У12-решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;

У13- использовать графический метод решения уравнения и неравенств;

У14- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;

У15- вычислять в простейших случаях вероятности на основе подсчета числа исходов;

У16- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

У17- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

У18- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);

У19- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

У20-использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

У21-проводить сложные и несложные дедуктивные рассуждения;

У22-обосновывать с разумной степенью полноты решения задач и письменно оформлять их;

У23-формулировать на математическом языке несложные задачи прикладного характера и интерпретировать полученные результаты;

У24-пользоваться электронно-вычислительной техникой при решении математических задач;

У25-пользоваться справочной литературой.

Освоение содержания учебной дисциплины СОО.01.07 «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 через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

– развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, 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, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

– 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 и ответственной 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 все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

– умение продуктивно общаться и взаимодействовать 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, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать 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 как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; 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, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

– сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

– владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и 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 и оценивать вероятности наступления событий в

простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

– владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Образовательная и воспитательная деятельность направлена на формирование у обучающих следующих компетенций:

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

ОК02. 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и в команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

1.4. Количество часов на освоение программы:

максимальная учебная нагрузка обучающегося –232 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 216 часов,

промежуточная аттестация – 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.07 МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов (всего)**	**Семестры**	
		1 семестр	**2 семестр**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**216**	**66**	**148**
в том числе:			
теоретические занятия (Л)	100	30	70
практические занятия (ПЗ)	116	38	78
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	**-**	**-**	**-**
Промежуточная аттестация	**16**	**8**	**8**
Формой промежуточной аттестации является		**экзамен**	**экзамен**
Общая трудоемкость	**232**	**76**	**156**

2.2. Тематический план СОО.01.07. Математика

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка	Количество часов	
				Теоретические занятия	Практические занятия
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы					
1	Л1	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности	2	2	-
2	ПЗ1	Действия над обыкновенными и десятичными дробями	2	-	2
3	ПЗ2	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2	-	2
4	ПЗ3	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты	2	-	2
5	ПЗ4	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2	-	2
6	ПЗ5	Способы решения систем линейных уравнений. Системы нелинейных уравнений	2	-	2
7	ПЗ6	Системы неравенств. Вводная контрольная	2	-	2
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве					
8	Л2	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	2	-
9	Л3	Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей	2	2	-
10	Л4	Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	2	2	-
11	ПЗ7	Перпендикуляр и наклонная	2	-	2
12	Л5	Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей	2	2	-
13	ПЗ8	Расстояние между скрещивающимися прямыми	2	-	2
Раздел 3. Координаты и векторы					
14	Л6	Декартовы координаты в пространстве	2	2	-
15	ПЗ9	Расстояние между точками. Координаты середины отрезка	2	-	2
16	Л7	Угол между скрещивающимися прямыми	2	2	-
17	ПЗ10	Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	2	-	2
18	Л8	Векторы в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	2	2	-

19	ПЗ11	Действия над векторами в пространстве	2	-	2
20	Л9	Уравнение плоскости	2	2	-
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции					
21	Л10	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2	2	-
22	ПЗ12	Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	2	-	2
23	Л11	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	2	-
24	ПЗ13	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента	2	-	2
25	ПЗ14	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Преобразования простейших тригонометрических выражений	2	-	2
26	Л12	Функции, их свойства. Способы задания функций	2	2	
27	Л13	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	2	-
28	ПЗ15	Лабиринт знаний «Тропа четырех испытаний» по разделу «Основы тригонометрии»	2	-	2
29	Л14	Тригонометрические уравнения cosx=a, sinx=a, tgx=a, ctgx=a	2	2	-
30	ПЗ16	Решение простейших тригонометрических уравнений, сводящиеся к квадратным. Решение тригонометрических уравнений разложением на множители	2	-	2
31	Л15	Тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств	2	2	-
32	ПЗ17	Системы простейших тригонометрических уравнений	2	-	2
Раздел 5. Комплексные числа					
33	ПЗ18	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Арифметические действия с комплексными числами	2	-	4
		Промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 семестре	**8**	**-**	**-**
		ИТОГО за 1 семестр	**76**	**30**	**38**
2 семестр					
Раздел 6. Производная функции, ее приложение					
34	Л16	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей	2	2	-
35	Л17	Определение предела последовательности	2	2	-
36	ПЗ 19	Вычисление пределов последовательностей	2	-	2
37	Л18	Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции	2	2	-
38	ПЗ20	Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции	2	-	2
39	Л19	Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы и правила дифференцирования	2	2	-

40	ПЗ21	Производные суммы, разности, произведения, частного	2	-	2
41	Л20	Определение сложной функции. Производная сложной функции	2	2	-
42	ПЗ22	Определение сложной функции. Производная сложной функции	2	-	2
43	ПЗ23	Производные тригонометрических функций	2	-	2
44	ПЗ24	Производная логарифмической и показательных функций	2	-	2
45	ПЗ25	Производная логарифмической и показательных функций	2	-	2
46	Л21	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции	2	2	-
47	Л22	Геометрические приложения производной. Физические приложения производной.	2	2	-
48	ПЗ26	Производная второго порядка. Физический смысл производной второго порядка	2	-	2
49	ПЗ27	Возрастание и убывание функции.	2	-	2
50	ПЗ28	Исследование функции на максимум и минимум. Направление выпуклости графика функции	2	-	2
51	ПЗ29	Исследование функции на максимум и минимум. Направление выпуклости графика функции	2	-	2
52	ПЗ30	Исследование функций и построение графиков	2	-	2
53	ПЗ31	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	-	2
54	ПЗ32	Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	-	2
Раздел 7. Многогранники и тела вращения					
55	Л23	Понятие о многогранниках. Призма	2	2	-
56	Л24	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	2	-
57	Л25	Пирамида, ее составляющие. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	2	-
58	ПЗ33	Примеры симметрии в профессии	2	-	2
59	Л26	Правильные многогранники , их свойства	2	2	-
60	Л27	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	2	-
61	Л28	Конус. Его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	2	-
62	Л29	Шар и сфера, их сечения	2	2	-
63	Л30	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	2	-
64	Л31	Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра	2	2	-
65	ПЗ34	Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра	2	-	2
66	Л32	Объемы и площади поверхностей тел	2	2	-
67	ПЗ35	Комбинации многогранников и тел вращения	2	-	2
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение					
68	Л33	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	2	-
69	Л34	Неопределенный интеграл. Геометрический смысл неопределенного интеграла	2	2	-
70	ПЗ36-37	Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона –Лейбница	4	-	4
71	ПЗ38-39	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4	-	4

Раздел 9. Степени и корни					
72	Л35	Степенная функция, ее свойства	2	2	-
73	П340	Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2	-	2
74	П341	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	-	2
75	П342	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	-	2
76	П343	Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	-	2
77	П344	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств. Контрольная работа по теме «Степени и корни»	2	-	2
Раздел 10. Показательная функция					
78	Л36	Показательная функция и ее свойства. Решение показательных уравнений и неравенств.	2	2	-
79	П345	Решение показательных уравнений	2	-	2
80	П346	Решение показательных неравенств	2	-	2
81	Л37	Системы показательных уравнений и неравенств	2	2	-
82	П347-48	Системы показательных уравнений и неравенств	4	-	4
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция					
83	Л38	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	2	-
84	Л39	Логарифмическая функция, ее свойства	2	2	-
85	Л40	Логарифмические уравнения и неравенства	2	2	-
86	П349	Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	-	2
87	П350	Системы логарифмических уравнений и неравенств	2	-	2
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов					
88	Л41	Множества. Операции с множествами. Графы	2	2	-
89	Л42	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств	2	2	-
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей					
90	Л43	Основные понятия комбинаторики	2	2	-
91	Л44	Событие, вероятность события	2	2	-
92	Л45	Сложение и умножение вероятностей	2	2	-
93	П351	Сложение и умножение вероятностей	2		2
94	Л46	Условная вероятность. Зависимые и независимые события	2	2	-
95	Л47	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	2	2	-
96	Л48	Закон распределения дискретной случайной величины, ее числовые характеристики	2	2	-
97	П352	Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Контрольная работа	2	-	2

Раздел 14. Уравнения и неравенства					
98	Л49	Равносильность уравнений и неравенств. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах	2	2	-
99	Л50	Общие методы решения уравнений и неравенств	2	2	-
100	ПЗ53	Общие методы решения уравнений и неравенств			2
101	ПЗ54	Графический метод решения уравнений и неравенств.	2	-	2
102	ПЗ55	Графический метод решения уравнений и неравенств.	2		2
103	ПЗ56	Уравнения и неравенства с модулем	2	-	2
104	ПЗ57	Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	2	-	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре			**8**	**-**	**-**
		2 семестр	**156**	**70**	**78**
		ИТОГО	**232**	**100**	**116**

2.3. Содержание учебной дисциплины СОО.01.07. Математика

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение	**Содержание учебного материала** Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО.	**2**	ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	1.Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики в учреждениях СПО.	2	
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	**Содержание учебного материала.** Действия над обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения. Геометрия на плоскости. Виды плоских фигур и их площадь. Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Способы решения систем линейных уравнений. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств.		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	Практические занятия		
	1. Действия над обыкновенными и десятичными дробями	2	
	2. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2	
	3. Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты	2	
	4. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2	
	5. Способы решения систем линейных уравнений. Системы нелинейных уравнений	2	
	6. Системы неравенств. Вводная контрольная.	2	
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание учебного материала.** Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Построение сечений. Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	2. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	
	3. Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей	2	

	4. Перпендикулярность прямых в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	
	5. Теорема о трех перпендикулярах. Признак перпендикулярности плоскостей	2	
	Практические занятия		
	7. Перпендикуляр и наклонная	2	
	8. Расстояние между скрещивающимися прямыми	2	
Раздел 3. Координаты и векторы	**Содержание учебного материала.** Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Уравнение плоскости.		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	6. Декартовы координаты в пространстве	2	
	7. Угол между скрещивающимися прямыми	2	
	8. Векторы в пространстве. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам	2	
	9.Уравнение плоскости	2	
	Практические занятия		
	9. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка	2	
	10. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	2	
	11. Действия над векторами в пространстве	2	
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	**Содержание учебного материала.** Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента. Функции, их свойства. Способы задания функций. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики. Тригонометрические уравнения cosx=a, sinx=a. Тригонометрические уравнения tgx=a, ctgx=a. Тригонометрические неравенства		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	10. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2	
	11. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2	
	12. Функции, их свойства. Способы задания функций	2	
	13. Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	

	14. Тригонометрические уравнения cosx=a, sinx=a, tgx=a, ctgx=a	2	
	15. Тригонометрические неравенства. Решение простейшихтригономеьрических неравенств.	2	
	Практические занятия		
	12. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	2	
	13. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного аргумента	2	
	14.Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Преобразования простейших тригонометрических выражений	2	
	15. Лабиринт знаний «Тропа четырех испытаний» по разделу «Основы тригонометрии»	2	
	16. Решение простейших тригонометрических уравнений, сводящиеся к квадратным. Решение тригонометрических уравнений разложением на множители	2	
	17. Системы простейших тригонометрических уравнений	2	
Раздел 5. Комплексные числа	**Содержание учебного материала.** Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Арифметические действия с комплексными числами. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел.		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия	-	
	Практические занятия.	2	
	18.Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Арифметические действия с комплексными числами	4	
Раздел 6. Производная функции, ее приложение	**Содержание учебного материала.** Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы и правила дифференцирования. Определение сложной функции. Производная сложной функции. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Геометрические приложения производной. Физические приложения производной. Производная второго порядка. Физический смысл производной второго порядка. Возрастание и убывание функции. Исследование функции на максимум и минимум. Направление выпуклости графика функции. Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции. Производная функции, ее применение.		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		

	16. Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей	2	
	17. Определение предела последовательности	2	
	18. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции	2	
	19. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы и правила дифференцирования	2	
	20. Определение сложной функции. Производная сложной функции	2	
	21. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции	2	
	22. Геометрические приложения производной. Физические приложения производной	2	
	Практические занятия		
	19. Вычисление пределов последовательностей	2	
	20. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции	2	
	21. Производные суммы, разности, произведения, частного	2	
	22. Определение сложной функции. Производная сложной функции	2	
	23. Производные тригонометрических функций	2	
	24. Производная логарифмической и показательных функций	2	
	25. Производная логарифмической и показательных функций	2	
	26. Производная второго порядка. Физический смысл производной второго порядка	2	
	27. Возрастание и убывание функции	2	
	28. Исследование функции на максимум и минимум. Направление выпуклости графика функции	2	
	29. Исследование функции на максимум и минимум. Направление выпуклости графика функции	2	
	30. Исследование функций и построение графиков	2	
	31. Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
	32. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	
Раздел 7. Многогранники и тела	**Содержание учебного материала.**Понятие о многогранниках. Призма. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Пирамида, ее составляющие. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды. Симметрия в кубе,		ОК 01-ОК 05

вращения	параллелепипеде, призме, пирамиде. Правильные многогранники, их свойства. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Конус. Его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса. Шар и сфера, их сечения. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра.		
	Теоретические занятия		
	23. Понятие о многогранниках. Призма	2	
	24. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
	25. Пирамида, ее составляющие. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
	26. Правильные многогранники, их свойства.	2	
	27. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	
	28. Конус. Его составляющие. Сечение конуса. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	
	29. Шар и сфера, их сечения	2	
	30. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	
	31. Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра	2	
	32.Объемы и площади поверхностей тел	2	
	Практические занятия		
	33. Примеры симметрии в профессии	2	
	34. Объемы прямых параллелепипедов, призмы и цилиндра	2	
	35. Комбинации многогранников и тел вращения	2	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение	**Содержание учебного материала.** Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона –Лейбница. Неопределенный интеграл. Геометрический смысл неопределенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона –Лейбница.		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	33.Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
	34. Неопределенный интеграл. Геометрический смысл неопределенного интеграла	2	
	Практические занятия		
	36-37. Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона -Лейбница.	4	
	38-39. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	4	
Раздел 9. Степени и корни	**Содержание учебного материала.** Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени. Свойства степени с рациональным и действительным показателями. Решение иррациональных уравнений. Решение иррациональных неравенств.		ОК 01-ОК 05

	Теоретические занятия		
	35. Степенная функция, ее свойства	2	
	Практические занятия		
	40. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2	
	41.Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
	42. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2	
	43. Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
	44. Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств. Контрольная работа по теме «Степени и корни»	2	
Раздел 10. Показательная функция	**Содержание учебного материала.** Показательная функция и ее свойства. Решение показательных уравнений функционально–графическим методом. Решение показательных неравенств. Системы показательных уравнений		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	36. Показательная функция и ее свойства. Решение показательных уравнений и неравенств	2	
	37. Системы показательных уравнений и неравенств	2	
	Практические занятия		
	45.Решение показательных уравнений	2	
	46.Решение показательных неравенств	2	
	47-48. Системы показательных уравнений и неравенств	4	
Раздел 11. Логарифмы. Логарифмичес-кая функция	**Содержание учебного материала.** Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Логарифмическая функция, ее свойства. Построение графиков логарифмических функций Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Системы логарифмических уравнений. Системы логарифмических неравенств. Логарифмы в природе и технике**.**		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	38. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	39. Логарифмическая функция, ее свойства	2	
	40. Логарифмические уравнения и неравенства	2	
	Практические занятия		
	49. Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	
	50. Системы логарифмических уравнений и неравенств	2	

Раздел 12. Множества. Элементы теории графов	**Содержание учебного материала.** Множества. Операции с множествами. Графы. Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	41. Множества. Операции с множествами. Графы	2	
	42.Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств	2	
Раздел13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	**Теоретические занятия**		
	43. Основные понятия комбинаторики	2	
	44. Событие, вероятность события	2	
	45. Сложение и умножение вероятностей	2	
	46. Условная вероятность. Зависимые и независимые события	2	
	47. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	2	
	48. Закон распределения дискретной случайной величины, ее числовые характеристики	2	
	Практические занятия		
	51. Сложение и умножение вероятностей	2	
	52. Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Контрольная работа	2	
Раздел 14. Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала.** Равносильность уравнений и неравенств. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений и неравенств. Графический метод решения уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства с модулем. Уравнения и неравенства с параметром**.**		ОК 01-ОК 05
	Теоретические занятия		
	49. Равносильность уравнений и неравенств. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах	2	
	50. Общие методы решения уравнений и неравенств	2	
	Практические занятия		
	53.Общие методы решения уравнений и неравенств	2	
	54.Графический метод решения уравнений и неравенств	2	
	55. Графический метод решения уравнений и неравенств	2	
	56. Уравнения и неравенства с модулем	**2**	
	57. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	2	
Промежуточная аттестация экзамен		**18**	
Всего:		**232**	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском Ноябрь 2025	Лабиринт знаний «Тропа четырех испытаний» по разделу «Основы тригонометрии»	Математическая игра	Шартан Р.Я.	Сформированность ОК 01-ОК 05

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины СОО.01.07. Математика имеется учебный кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по числу обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- рабочая доска;
- комплект учебно-наглядных пособий;

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов

Основная литература

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы (**базовый и углубленный уровень**) : учебник / Ш. А. Алимов, М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова [и др.]. - 7-е изд. - Москва : Просвещение, 2022. - 464 с. URL: https://e.lanbook.com/book/334391

Дополнительная литература

2. Богомолов, Н. В. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — URL: https://urait.ru/bcode/530391

3. Богомолов, Н. В. Математика. Углубленный уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — URL: https://urait.ru/bcode/530642

4. Гусев, В. А. Математика. Геометрия. Базовый уровень: 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / В. А. Гусев, И. Б. Кожухов, А. А. Прокофьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 281 с. — URL: https://urait.ru/bcode/530392

5. Математика и информатика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.] ; под редакцией В. Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 402 с. — URL: https://urait.ru/bcode/512073

6. Методические рекомендации по выполнению индивидуального проекта по

дисциплине "Математика" [Электронный ресурс] /[составитель Р.Я. Шартан]. - Яблоновский : Б.и., 2020. - 18 с. Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054380&time=1613114506

7 Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе по дисциплине "ПД 01. Математика" [Электронный ресурс] /[составитель Р.Я. Шартан]. - Яблоновский : Б.и., 2020. - 25 с. Режим доступа: **http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054370&time=1613115401**

8. Методическое пособие по выполнению практических работ ПД.01 Математика [Электронный ресурс] / [составитель Р.Я. Шартан]. - Яблоновский : Б.и., 2020. - 142 с. – Режим доступа: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100054377&time=1613031882

Интернет-ресурсы

1. Математический сайт. – Режим доступа: http://allmatematika.ru/

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОО.01.07. МАТЕМАТИКА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения дисциплины «Математика»: - сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает	Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся и других видов текущего контроля и т.п.
- сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; 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, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и		

иллюстрация решения уравнений и неравенств;	затруднения при выполнении практических задач;	
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.	оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины СОО.01.07. Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебного кабинета математики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета Математики в соответствии с п. 3.1. должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижной регулируемой партой.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы дисциплины СОО.01.07. Математика формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____/_____ учебный год

В рабочую программу СОО.01.07. Математика
по специальности 33.02.01 Фармация

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внесла _____ Р.Я.Шартан
(подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

«____»_____20____г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____Р.Я.Шартан
(подпись)