

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУДП.01МАТЕМАТИКА**

Углубленный уровень

профиль обучения: естественно-научный

33.02.01 Фармация

2022 год

Рассмотрено на заседании ЦМК ОДП
Фармация
Протокол № _____ от « » _____ 2022г.
Председатель ЦМК ОДП Фармация

_____ Н.А. Ширяева

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УВР

_____ Ю.Б. Плюснина

« » _____ 2022г.

Разработал:

Мастицкая И.Е.- преподаватель профильных дисциплин ГБПОУ «Миасский
медицинский колледж, высшей квалификационной категории»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования.

Программа разработана на основе ФГОС СОО (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.), ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация (Приказ Министерства Просвещения РФ от 13 июля 2021 г. № 449) и с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (решение федерального учебно-методического объединения по общему образованию - протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Математика является обязательной общеобразовательной дисциплиной. В учебных планах ОПОП дисциплина входит в состав цикла Общеобразовательные и учебные профильные дисциплины.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Рабочая программа по дисциплине «Математика» учитывает общую нацеленность образовательного процесса на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и способствует освоению следующих личностных (ЛР), метапредметных (МР) и предметных для базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу) результатов.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма,

	национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	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;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР 01	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;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	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;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	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 их достижения.
ПР601	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР602	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического

	построения математических теорий;
ПР603	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР604	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;
ПР605	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПР606	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;
ПР607	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;
ПР6 08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
ПРу01	сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
ПРу02	сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
ПРу03	сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
ПРу04	сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
ПРу05	владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Изучение учебной дисциплины создает условия для формирования следующих общих компетенций:

ОК1	понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
ОК2	организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
ОК 3	принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
ОК 4	осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
ОК 8	самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации;
ОК 9	ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 246 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	246
Во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.	234
Основное содержание	208
в т. ч.:	
теоретическое обучение	156
практические занятия	52
Профессионально ориентированное содержание	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	0
практические занятия	26
Промежуточная аттестация (комплексный экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов	Коды ОК, (указанных в разделе 1.3) и ЛР, МР, ПРБ формируанию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Повторение курса математики основной школы	Содержание учебного материала:	12	ПРБ 1, ПРБ 4, ПР 2
	1.1 Цели и задачи математики при освоении специальности	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13
	1.2 Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2	МР 01, МР 04, МР 09
	1.3 Приближенные вычисления и вычислительные средства. Погрешности	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	1.4 Проценты в профессиональных задачах	2	
	ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ		
	Проценты в профессиональных задачах естественно-научного профиля	2	
	Практические занятия	0	
	1.6 Контрольная работа «Входной контроль»	2	
	Содержание учебного материала:		
Раздел 2 Корни, степени и логарифмы	2.1 Корень и его свойства	14	ПРБ 1, ПРБ 4, ПР 2
	2.2 Степень и ее свойства	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13
	2.3 Логарифмы и их свойства	2	МР 01, МР 04, МР 09
	Практические занятия	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3
	2.4 Вычисление корня. Преобразование выражений и корней	2	
	2.5 Вычисление степени. Преобразование выражений, содержащих степень	2	
	2.6 Вычисление простейших логарифмов. Преобразование логарифмических выражений	2	
	2.7 Контрольная работа «Вычисление корня, степени и логарифма»	2	

Раздел 3 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала:		16 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 24 2 2 2 2 2 2
----------------------------------	--------------------------------	--	---

Раздел 5 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:		26	ПР601, ПР604, ПРy02 ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8
	5.1	Общие методы решения уравнений		
	5.2	Графический метод решения уравнений		
	5.3	Рациональные уравнения и неравенства.		
	5.4	Иррациональные уравнения и неравенства.		
	5.5	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.		
	5.6	Тригонометрические уравнения и неравенства.		
	5.7	Решение систем уравнений и неравенств.		
	ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
	5.8	Составление и решение задач естественно-научного профиля. Нахождение неизвестной величины с помощью уравнения	2	
	Практические занятия			
	5.9	Иррациональные уравнения и неравенства	2	
	5.10	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	2	
	5.11	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	2	
	5.12	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	
	5.13	Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	2	

Раздел 6 Начала математического анализа	Содержание учебного материала:		46	ПР601, ПР605, ПРy02, ПРy03, ПРy04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9
	6.1	Последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	2	
	6.2	Предел функции.	2	
	6.3	Производная функции.	2	
	6.4	Производные суммы, разности	2	
	6.5	Производные произведения, частного	2	
	6.6	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2	
	6.7	Производная сложной функции	2	
	6.8	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	
	6.9	Геометрический смысл производной	2	
	6.10	Уравнение касательной к графику функции	2	
	6.11	Исследование функции с помощью производной.	2	
	6.12	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
	6.13	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	
	6.14	Неопределенный интеграл.	2	
	6.15	Определенный интеграл и его применение.	2	
	6.16	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
	ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ			
	Физический смысл производной в профессиональных задачах естественно-научного профиля		2	
	Нахождение оптимального результата с помощью производной функции в задачах естественно-научного профиля		2	
	6.19Применения интеграла в задачах профессиональной направленностиестественно-научного профиля		2	
	Практические занятия			
	6.20	Вычисление предела	2	
	6.21	Вычисление производной простых функций.	2	
	6.22	Вычисление неопределенного и определенного интегралов.	2	
	6.23Контрольная работа«Производная функции, ее применение»		2	

Раздел 7 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала:		20	ПР607, ПР608, ПРy02, ПРy03, ПРy05 ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8
	7.1	Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания		
	7.2	Событие, вероятность события		
	7.3	Сложение и умножение вероятностей		
	7.4	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики)		
	7.5	Дискретная случайная величина, закон ее распределения		
	Профессионально ориентированное содержание			
	7.6	Вероятность в задачах естественно-научного профиля		
	7.7	Представление данных. Задачи математической статистики естественно-научного профиля		
	Практические занятия			
	7.8	Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний		
	7.9	Составление таблиц, диаграмм, графиков по исходным данным.		
	7.10	Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»		
Раздел 8 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:		22	ПР6 02, ПР6 03, ПРy 2 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 8 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8
	8.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей		
	8.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью		
	8.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование		
	8.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости		
	8.5	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная		
	8.6	Теорема о трех перпендикулярах		
	8.7	Двуугловые углы.		
	Профессионально ориентированное содержание			
	8.8	Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в изделиях и продукции		

Практические занятия			
8.9	Задачи на выполнение чертежей по взаимному расположению прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей.	2	ПР6 01, ПР606, ПРy02, ПРy03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 9
8.10	Задачи на определение двугранного угла между плоскостями.	2	
8.11	Контрольная работа«Прямые и плоскости в пространстве»	2	
Содержание учебного материала:		42	
9.1	Многогранник. Вершины, ребра, грани многогранника.	2	
9.2	Призма. Параллелепипед. Куб.	2	
9.3	Пирамида. Тетраэдр.	2	
9.4	Симметрии в кубе, в параллелепипеде.	2	
9.5	Сечение куба, призмы, пирамиды.	2	
9.6	Правильные многогранники, их свойства	2	
9.7	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	
9.8	Объемы многогранников.	2	
9.9	Объемы цилиндра и конуса.	2	
9.10	Площади поверхностей многогранников.	2	
9.11	Площади поверхностей цилиндра и конуса.	2	
9.12	Объем шара, площадь сферы	2	
Профессионально ориентированное содержание			
9.13	Площади и объемы комбинированных геометрических тел	2	
9.14	Расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы	2	
9.15	Примеры симметрий в профессиях и специальностях естественно-научного профиля	2	
Практические занятия			
9.16	Построение многогранников. Определение их элементов.	2	
9.17	Сечение куба, призмы и пирамиды.	2	
9.18	Построение тел вращения. Определение их элементов.	2	
9.20	Объемы и площади геометрических тел.	2	
9.21	Контрольная работа«Многогранники и тела вращения»	2	

Раздел 10 Координаты и векторы	Содержание учебного материала:		14	ПР608, ПРy02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 2, ОК 3, ОК 4
	10.1	Векторы на плоскости и в пространстве.	2	
	10.2	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	2	
	10.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	
	10.4	Разложение вектора	2	
	Профессионально ориентированное содержание			
	10.5	Определение расстояния между точками изделия, используя метод координат	2	
	Практические занятия			
	10.6	Решение задач на вычисление расстояния между двумя точками.	2	
	10.7	Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве»	2	
	Промежуточная аттестация (экзамен)		12	
	Итого		246	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется кабинет математики.

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178–02) и быть оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Оборудование учебного кабинета

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска;
- наглядные пособия;
- модели тел

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

3.3. Информационное обеспечение

Основные источники:

- 1.Омельченко В.П. Математика: учебник для медицинских училищ и колледжей. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2017.
2. Гилярова М.Г.Математика для медицинских колледжей. Ростов-на- Дону. Феникс. 2015
- 3.Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред проф. образования / М:Издательский центр « Академия», 2014

Дополнительные источники и интернет-ресурсы:

- 1.Колесов В.В. Математика для медицинских колледжей: Учебное пособие- Р/Нд: Феникс,2015
- 2.Колесов В.В. Математика для медицинских колледжей: Задачи с решениями: Учебное.пособие- Р/Нд: Феникс,2015
3. Мастицкая И.Е. Уравнения и неравенства.: Учебно-методическое пособие для студентов. ГБОУ СПО «Миасский медицинский колледж», Миасс, 2014 г
4. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
5. [www. booksgid.com](http://www.booksgid.com) (BooksGid.Электронная библиотека).
6. [www. school. edu.ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал.Доступность, качество, эффективность).
7. www.ru/book (Электронная библиотечная система).
8. [www.window.edu. ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проверки выполнения домашнего задания, проведения практических занятий, оценивания презентаций, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	текущий контроль: устный опрос на уроках; работа по карточкам; практические занятия; конспектирование тем, составление таблиц, выполнение рефератов. Промежуточный контроль: Практические занятия; Тестирование промежуточная аттестация: в форме экзамена.
знать: - значение математики в профессиональной - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления	