Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

2020 год

Рассмотрено на заседании ЦМК ОДБ
Фармация
Протокол № 1 от«31» 08 2020 г
Председатель ЦМК ОДБ

_____Е.В. Гребнева

Рассмотрено на заседании ЦМК ОДБ
Фармация
Протокол № 1 от«31» 08 2020 г
Председатель ЦМК ОДБ

_____Е.В. Гребнева

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия «Федерального института развития образования» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности Фармация / квалификация фармацевт.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Миасский медицинский колледж»

Разработчик:

Мастицкая И.Е. - преподаватель математики высшей квалификационной категории ГБПОУ «Миасский медицинский колледж»

Рецензенты:

Е.Ш. Саитхужина - преподаватель математики ГБПОУ «Миасский медицинский колледж», высшая квалификационная категория

Берсенёва Л.А.- преподаватель математики ГБПОУ «Миасский машиностроительный колледж», высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности Фармация.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав математического и общего естественнонаучного учебных циклов (базовая подготовка) основной профессиональной образовательной программы по специальности Фармация.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Содержание рабочей программы 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.

Освоение содержания учебной дисциплины 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.

Формируемые общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. 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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 253 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 173 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 80 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	253
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	173
в том числе:	
теоретические занятия	173
лабораторные работы	
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	80
в том числе:	
самостоятельное конспектирование и изучение тем	
подготовка докладов и реферата	
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	**2**		3	**4**
Тема 1. Введение. Роль и место математики в современном мире	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Роль и место математики в современном мире		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
		Подготовка рефератов (презентаций) на тему «Основоположники математики»	1	
Тема 2. Развитие понятия о числе	**Содержание учебного материала**		6	2
	1	Целые и рациональные числа. Действительные числа		
	2	Приближенные вычисления и вычислительные средства. Погрешности		
	3	Комплексные числа. Действия с комплексными числами		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Подготовка рефератов (презентаций) на тему «Русские математики и теория приближенных вычислений»		
	2	Оформление в виде таблицы правил действий с комплексными числами		
Тема 3 Корни, степени и логарифмы	**Содержание учебного материала**		12	2
	1	Корень и его свойства		
	2	Степень и ее свойства		
	3	Логарифмы и их свойства		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Подготовка рефератов (презентаций) на тему «Происхождение терминов и обозначений», «Из истории логарифмов», таблицы «Степени».		
	2	Оформление логарифмических формул в виде таблицы в Word		

Тема 4 Основы тригонометрии	**Содержание учебного материала**		12	2
	1	Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа		
	2	Тригонометрические формулы		
	3	Тождественные преобразования		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		5	
	1	Реферат «Исторические сведения о развитии тригонометрии»		
	2	Оформление тригонометрических формул в виде таблицы в Word		
Тема 5 Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	**Содержание учебного материала**		16	2
	1	Числовая функция, ее свойства и графики. Преобразование графиков.		
	2	Степенная функция, ее свойства и график.		
	3	Показательная функция, ее свойства и график.		
	4	Логарифмическая функция, ее свойства и график.		
	5	Свойства и графики тригонометрических функций.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
		Творческие работы «Преобразование графиков функций».		
Тема 6 Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**		24	2
	1	Рациональные уравнения и неравенства.		
	2	Иррациональные уравнения и неравенства.		
	3	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства.		
	4	Тригонометрические уравнения и неравенства.		
	5	Решение систем уравнений и неравенств.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		8	
	1	Составление заданий по решению уравнений и неравенств.		
	2	Выполнение заданий по решению уравнений и неравенств по группам.		
Тема 7 Начала	**Содержание учебного материала. Летний семестр**		34	2
	1	Последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая		

математического анализа		геометрическая прогрессия и ее сумма.		
	2	Предел функции.		
	3	Производная функции.		
	4	Исследование функции с помощью производной.		
	5	Неопределенный интеграл.		
	6	Определенный интеграл и его применение.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		16	
	1	Оформить таблицы пределов и интегралов в системе Word с помощью MS.		
	2	Групповые творческие работы по вычислению и применению предела функции, производной, интеграла..		
	3	Индивидуальные творческие работы «Исследование и построение графиков функций».		
Тема 8 Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала**		6	2
	1	Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания.		
	2	Формула бинома Ньютона .Свойства биноминальных коэффициентов.		
	3	Треугольник Паскаля.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Подготовка рефератов и презентаций на тему «Бином Ньютона», «Треугольник Паскаля».		
Тема 9 Элементы теории вероятности. Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала**		12	2
	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	2	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Реферат «Вероятность в биологии»		
	2	Представление результатов исследований в виде таблиц, диаграмм, графиков.		
Тема 10	**Содержание учебного материала**		16	2

Прямые и плоскости в пространстве	1	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.		
	2	Двугранные углы.		
	3	Геометрические преобразования пространства.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		7	
	1	Презентации на тему «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве».		
	2	Презентация «Двугранные углы»		
	3	Подготовка презентаций на тему «Параллельный перенос, симметрия относительно плоскости».		
Тема 11 Многогранники**.**	**Содержание учебного материала**		10	2
	1	Многогранник, Вершины, ребра, грани многогранника. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).		
	2	Призма. Параллелепипед. Куб.		
	3	Пирамида. Тетраэдр.		
	4	Симметрии в кубе, в параллелепипеде.		
	5	Сечение куба, призмы, пирамиды.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Подготовка рефератов и презентаций на тему «Правильные многогранники: октаэдр, додекаэдр, икосаэдр», «Симметрия в многогранниках»		
Тема 12 Тела и поверхности вращения	**Содержание учебного материала**		4	2
	1	Цилиндр и конус.		
	2	Шар и сфера.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка презентаций по теме «Тела вращения».		
Тема 13	**Содержание учебного материала**		8	2

Измерения в геометрии	1	Объемы геометрических тел.		
	2	Площади поверхностей.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
	1	Подготовка рефератов и презентаций по теме «Подобие тел», «Объемы и площади ».		
Тема 14 Координаты и векторы	**Содержание учебного материала**		11	2
	1	Векторы на плоскости и в пространстве.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Подготовка рефератов по теме «Метод координат при решении прикладных задач».		
		Всего	**253**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет, оснащенный типовым оборудованием, в том числе учебной мебелью и средствами обучения, достаточными 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;
- мультимедийное оборудование

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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 (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

5. www. booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).

6. www. school. edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

7. 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 проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**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; Внеаудиторная самостоятельная работа: конспектирование тем, составление таблиц, выполнение рефератов и презентаций. Промежуточный контроль: Практические занятия; Тестирование; Зачет Промежуточная аттестация в форме экзамена.
знать: - значение математики в профессиональной деятельности; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления;	