

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

МАТЕМАТИКА

2020 год

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

 Е.Ш. Сайтхужина

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

 Е.Ш. Сайтхужина

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 Сестринское дело / квалификация медицинская сестра/медицинский брат.

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. Сайтхужина - преподаватель математики ГБПОУ «Миасский медицинский колледж», высшая квалификационная категория

Берсенёва Л.А.- преподаватель математики ГБПОУ «МиМК», высшая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 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 Сестринское дело / квалификация медицинская сестра/медицинский брат.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины входит в состав математического и общего естественнонаучного учебных циклов (базовая подготовка) основной профессиональной образовательной программы по специальности Сестринское дело.

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 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 230 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 74 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)	230
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
теоретические занятия	90
лабораторные работы	
практические занятия	66
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	74
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	4	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	2	
	1 Приближенные вычисления и вычислительные средства.		
	Контрольная работа	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	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		4	2
	1	Корень и его свойства		
	2	Степень и ее свойства		
	3	Логарифмы и их свойства		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		6	
	1	Вычисление корня. Преобразование выражений и корней		
	2	Вычисление степени. Преобразование выражений, содержащих степень		
	3	Вычисление простейших логарифмов. Преобразование логарифмических выражений		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
1	Подготовка рефератов (презентаций) на тему «Происхождение терминов и обозначений»			
Тема 4 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала		4	2
	1	Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа		
	2	Тригонометрические формулы		
	3	Тождественные преобразования		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		6	
	1	Перевод радианной меры угла в градусную меру		
	2	Преобразование тригонометрических выражений, используя основные тригонометрические формулы		

	Контрольная работа	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Реферат «Исторические сведения о развитии тригонометрии»		
Тема 5	Содержание учебного материала	4	2
Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	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	10	
	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		
	Контрольная работа	0	
Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Творческие работы «Преобразование графиков функций».		
Тема 6	Содержание учебного материала	10	2
Уравнения и неравенства	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		10	
	1	Иррациональные уравнения и неравенства		
	2	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства		
	3	Показательные и логарифмические уравнения и неравенства		
	4	Тригонометрические уравнения и неравенства		
	5	Тригонометрические уравнения и неравенства		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Выполнение зачетной работы по решению уравнений и неравенств по группам.		
Тема 7	Содержание учебного материала		20	2
Начала	1	Последовательности. Предел последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		
математического	2	Предел функции.		
анализа	3	Производная функции.		
	4	Исследование функции с помощью производной.		
	5	Неопределенный интеграл.		
	6	Определенный интеграл и его применение.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		10	
	1	Вычисление предела		
	2	Вычисление производной простых функций.		
	3	Исследование функции с помощью производной.		

	4	Вычисление неопределенного и определенного интегралов.		
	5	Вычисление неопределенного и определенного интегралов.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Индивидуальные творческие работы по исследованию и построению графиков функций.		
	2	Групповые творческие работы по вычислению определенного интеграла		
Тема 8	Содержание учебного материала		4	2
Элементы комбинаторики	1	Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания.		
	2	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.		
	3	Треугольник Паскаля.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
	1	Подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1	Подготовка рефератов и презентаций на тему «Бином Ньютона», «Треугольник Паскаля».		
Тема 9	Содержание учебного материала		8	2
Элементы теории вероятности.	1	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	2	Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).		
Элементы математической статистики	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		4	
	2	Решение задач на сложение и умножение вероятностей.		

	2	Составление таблиц, диаграмм, графиков по исходным данным.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Представление результатов исследований в виде таблиц, диаграмм, графиков		
Тема 10	Содержание учебного материала		8	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		6	
	1	Задачи на выполнение чертежей по взаимному расположению прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей.		
	2	Задачи на определение двугранного угла между плоскостями.		
	3	Геометрические преобразования пространства.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка презентаций на тему «Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве».		
Тема 11	Содержание учебного материала		6	2
Многогранники.	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		4	
	1	Построение многогранников. Определение их элементов.		
	2	Сечение куба, призмы и пирамиды.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка рефератов и презентаций на тему «Правильные многогранники: октаэдр, додекаэдр, икосаэдр».		
Тема 12	Содержание учебного материала		2	2
Тела и поверхности вращения	1	Цилиндр и конус.		
	2	Шар и сфера.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
	1	Построение тел вращения. Определение их элементов.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	1	Подготовка презентаций по теме «Тела вращения».		
Тема 13	Содержание учебного материала		6	2
Измерения в геометрии	1	Объемы геометрических тел.		
	2	Площади поверхностей.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	

	1	Решение задач на вычисление объемов геометрических тел.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	1	Подготовка рефератов и презентаций по теме «Объемы и площади».		
Тема 14	Содержание учебного материала		8	2
Координаты и векторы	1	Векторы на плоскости и в пространстве.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		2	
	1	Решение задач на вычисление расстояния между двумя точками.		
	Контрольная работа		0	
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	1	Подготовка рефератов по теме «Координаты и векторы» , «Метод координат при решении прикладных задач».		

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](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).

5. [www. booksgid. com](http://www.booksgid.com) (Books Gid. Электронная библиотека).

6. [www. school. edu. ru](http://www.school.edu.ru) (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).

7. [www. ru/ book](http://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 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;
знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления;	Внеаудиторная самостоятельная работа: конспектирование тем, составление таблиц, выполнение рефератов. Промежуточный контроль: Практические занятия; Тестирование; Промежуточная аттестация: в форме экзамена.