

Министерство здравоохранения Иркутской области
Областное государственное образовательное учреждение среднего
профессионального образования
«Иркутский базовый медицинский колледж»

**Рабочая программа
общеобразовательной дисциплины**

ОУД.03 Математика

для специальности:

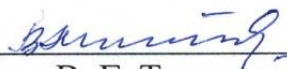
34.02.01 Сестринское дело

(базовая подготовка на базе основного общего образования)

2017 год

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК
Протокол № 1 от 31.08.2017г

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной
работе

Председатель 
В. Г. Тюкачев

 В. И. Белых
« 31 » августа 2017 г.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика».

Разработчик: И.А. Гусак, преподаватель математики и информатики высшей квалификационной категории ОГБПОУ «Иркутский базовый медицинский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Тематическое планирование	10
3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины	26
4. Литература	22
5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	24

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплина «Математика» предназначена для изучения математики в ОГБПОУ ИБМК, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ на базе основного общего образования. Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Математика». 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 программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ППСЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Общая характеристика учебной дисциплины «Математика»

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях: 1) общее представление об идеях и методах математики; 2) интеллектуальное развитие; 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями; 4) воспитательное воздействие.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию

и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретикофункциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» завершается экзаменом в рамках промежуточной аттестации студентов.

Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. Учебная дисциплина «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Результаты освоения учебной дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины «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.

2. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет 234 часа, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся - 156 часов; внеаудиторная самостоятельная работа студентов - 78 часов.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>Введение</i>	Занятие № 1. Содержание учебного материала	2	1
	1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.		
	2. Цели и задачи изучения математики в медицинском колледже.		
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		8	
<i>Тема 1.1. Дроби, рациональные числа, степени, корни</i>	Занятие № 2. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Действия с обыкновенными и десятичными дробями, рациональными числами, степенями, корнями.		
	2. Формулы сокращенного умножения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2-3
	Составить таблицы: «Формулы сокращенного умножения», «Формулы тригонометрии», «Основные свойства корней», «Действия со степенями».		
<i>Тема 1.2. Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств</i>	Занятие № 3. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Рациональные уравнения и неравенства.		
	2. Системы рациональных уравнений и неравенств.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Решение рациональных уравнений, неравенств		
<i>Тема 1.3. Числовые функции, их виды и свойства.</i>	Занятие № 4. Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами.		
	2. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.		
	3. Графическая интерпретация.		
	4. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.		
	Занятие № 5. Содержание учебного материала	2	2-3
	Контрольная работа № 1		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Привести примеры функций и построить их графики (на выбор три вида).		
Раздел 2. Функции и графики		38	

Тема 2.1. Тригонометрические функции их свойства и графики	Занятие № 6. Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Синус, косинус, тангенс, котангенс.		
	2. Основные формулы тригонометрии		
	Занятие № 7. Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Единичная окружность.		
	2. Определение тригонометрических функций в единичной окружности.		
	Занятие № 8. Содержание учебного материала		2-3
	1. Исследование функций		
	2. Свойства и графики тригонометрических функций.		
Тема 2.2 Тригонометрические уравнения и неравенства	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Составить таблицу: «Свойства функций $\sin x$, $\cos x$, $\operatorname{tg} x$ »		
	Занятие № 9. Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Арксинус, арккосинус.		
	2. Арктангенс и арккотангенс.		
	Занятие № 10. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Простейшие тригонометрические уравнения.		
	2. Простейшие тригонометрические неравенства.		
	Занятие № 11. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Решение простейших тригонометрических уравнений		
	Занятие № 12. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Способы решений тригонометрических уравнений		
	2. Примеры решения тригонометрических уравнений.		
Тема 2.3. Обобщение понятия степени	Самостоятельная работа обучающихся	2	2-3
	Выписать способы решения тригонометрических уравнений и неравенств, привести примеры на каждый способ		
	Занятие № 13. Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Корень n -ой степени и его свойства.		
	2. Иррациональные уравнения.		
	Занятие № 14 Содержание учебного материала	2	2
	1. Степень с рациональным показателем		
	2. Свойства степени с рациональным показателем		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Составить таблицу о свойствах степеней		

Тема 2.4. Показательная функция, её свойства и график	Занятие № 15. Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Степень с иррациональным показателем		
	2. Свойства показательной функции.	2	2-3
	Самостоятельная работа обучающихся Построить графики показательных функций.		
Тема 2.5. Показательные уравнения и неравенства	Занятие № 16. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Простейшие показательные уравнения.		
	Занятие № 17. Содержание учебного материала	2	2-3
	Решение сводящихся к простейшим показательных уравнений		
	Занятие № 18. Содержание учебного материала	2	2-3
	Решение простейших показательных неравенств		
	Самостоятельная работа обучающихся Выписать способы решения показательных уравнений и неравенств, привести примеры на каждый способ	4	2-3
Тема 2.6. Логарифмическая функция	Занятие № 19. Содержание учебного материала	2	1
	1. Логарифм числа.		
	2. Основные свойства логарифмов		
	Занятие № 20. Содержание учебного материала	2	1
	Логарифмическая функция. Её свойства и график		
	Самостоятельная работа обучающихся Вычисление логарифмов. Решение логарифмических уравнений	2	3
Тема 2.7. Логарифмические уравнения и неравенства	Занятие № 21. Содержание учебного материала	2	1-2
	Решение простейших логарифмических уравнений		
	Занятие № 22. Содержание учебного материала	2	2-3
	Способы решений логарифмических уравнений		
	Занятие № 23. Содержание учебного материала	2	2-3
	Решение простейших логарифмических неравенств		
	Занятие № 24. Содержание учебного материала	2	2-3
	Контрольная работа № 2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме «Из истории логарифмов» Решение логарифмических уравнений	4	3
Раздел 3. Начало математического анализа		30	

Тема 3.1 Производная	Занятие № 25. Содержание учебного материала	2	1-2
	1. Приращение аргумента и функции.		
	2. Касательная к графику функции. Понятие о производной.		
	Занятие № 26. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Правила вычисления производных.		
	2. Вычисление производных		
	Занятие № 27. Содержание учебного материала	2	2
	1. Производная сложной функции		
	2. Производные тригонометрических функций		
	Занятие № 28. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Уравнение касательной к графику функции		
	2. Приближённые вычисления.		
	Занятие № 29. Содержание учебного материала	2	2-3
	Производная в физике и технике		
Тема 3.2 Применение производной к исследованию функции	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовить сообщения на тему: «Применения производной в физике и геометрии».		
	Выполнение типовых расчётов		
	Занятие № 30. Содержание учебного материала	2	1
	1. Признак возрастания (убывания) функции		
	Занятие № 31. Содержание учебного материала	2	2
	Критические точки функции		
	Максимумы и минимумы		
	Занятие я № 32. Содержание учебного материала	2	2
	1. Наибольшее значение функции		
	2. Наименьшее значение функции		
	Лекция № 33. Содержание учебного материала	2	2-3
	Контрольная работа № 3		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Исследование функции с помощью производной		
Тема 3.3. Первообразная и интеграл	Занятие № 34. Содержание учебного материала	2	1
	1. Определение первообразной.		
	2. Основное свойство первообразной		
	Занятие № 35. Содержание учебного материала	2	1-2

	1. Три правила нахождения первообразных		
	Занятие № 36. Содержание учебного материала	2	2-3
	Площадь криволинейной трапеции		" ~2
	Занятие № 37. Содержание учебного материала	2	
	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовить сообщения на темы: «О происхождении терминов и обозначений», «Из истории интегрального исчисления»		
	Нахождение площади криволинейной трапеции		
Тема 3.4. Производная показательной и логарифмической функции	Занятие № 38. Содержание учебного материала	2	1
	1. Производная показательной функции		
	2. Число e		
	Занятие № 39. Содержание учебного материала	2	1
	Производная логарифмической функции		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Познакомиться с историческими данными о происхождении числа « e » и натурального логарифма. Подготовить конспект		
Раздел 4. Стереометрия		68	
Тема 4.1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия	Занятие № 40. Содержание учебного материала	2	2
	1. Основные понятия и аксиомы стереометрии.		
	2. Геометрические тела		2
	Занятие № 41. Содержание учебного материала	2	
	1. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и точку		
	2. Пересечение прямой с плоскостью		
	Занятие № 42. Содержание учебного материала	2	2
	Существование плоскости, проходящей через три данные точки		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Выписать аксиомы планиметрии и стереометрии		
Тема 4.2. Параллельность прямых и плоскостей	Занятие № 43. Содержание учебного материала	2	2
	1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве		
	2. Признак параллельности прямых		
	Занятие № 44. Содержание учебного материала	2	2
	1. Взаимное расположение прямой и плоскости.		

	2. Признак параллельности прямой и плоскости	2	2
	Занятие № 45. Содержание учебного материала		
	1. Взаимное расположение двух плоскостей.		
	2. Признак параллельности двух плоскостей		
	Занятие № 46. Содержание учебного материала	2	2
	1. Параллельное проектирование и его свойства		
	2. Изображение фигур на плоскости	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовить сообщения на темы: «Симметрия в природе и на практике», «Движение в пространстве», «Параллельный перенос в пространстве». Подготовить рисунок, отражающий симметрию	2	2
	Занятие я № 47. Содержание учебного материала		
Тема 4. 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости		
	2. Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
	3. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	2	2
	Занятие № 48. Содержание учебного материала		
	1. Перпендикуляр и наклонная		
	2. Теорема о трёх перпендикулярах		
	Занятие № 49. Содержание учебного материала	2	2
	1. Признак перпендикулярности плоскостей		
	2. Расстояние между скрещивающимися прямыми	2	2-3
	Занятие № 50. Содержание учебного материала		
Тема 4.4. Углы между прямыми и плоскостями	1. Решение задач		
	2. Контрольная работа № 4		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовить сообщение на тему: «Применение ортогонального проектирования в техническом черчении». Выполнить чертёж		
	Занятие № 51. Содержание учебного материала	2	2
	1. Углы между пересекающимися и параллельными прямыми		
	2. Угол между скрещивающимися прямыми	2	2
	Занятие № 52. Содержание учебного материала		
	1. Угол между прямой и плоскостью.		
	2. Угол между плоскостями		

	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Подготовить сообщение по теме «Происхождение единиц измерения углов». Решение задач		
Тема 4.5. Координаты и векторы	Занятие № 53. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Введение декартовых координат в пространстве		
	2. Расстояние между точками		
	3. Координаты середины отрезка		
	Занятие № 54. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Преобразование симметрии в пространстве		
	2. Движение в пространстве		
	Занятие № 55. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Параллельный перенос в пространстве		
	2. Подобие пространственных фигур		
	Занятие № 56. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Векторы в пространстве		
	2. Действия над векторами в пространстве		
	Занятие № 57. Содержание учебного материала	2	2
	1. Уравнение плоскости		
	2. Решение задач		
Тема 4.6. Многогранники	Самостоятельная работа обучающихся	4	2-3
	Подобрать примеры задач по теме, выписать новые термины и понятия. Решение задач		
	Занятие № 58. Содержание учебного материала	2	2
	1. Двугранные углы		
	2. Понятие о многогранном угле		
	Занятие № 59. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Понятие о многограннике		
	2. Призма		
	Занятие № 60. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Параллелепипед		
	2. Куб		
	Занятие № 61. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Пирамида		
	2. Правильные многогранники		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3

	Составление кроссвордов по темам «Многогранники», «Параллелепипед», «Пирамида» Изготовить макет многогранника		
Тема 4.7. Объёмы многогранников	Занятие № 62. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Понятие объёма		
	2. Объём прямоугольного и наклонного параллелепипедов		
	Занятие № 63. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Объём призмы		
	2. Равновеликие тела		
	Занятие № 64. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Объём пирамиды, усечённой пирамиды		
	2. Объёмы подобных тел		
	Занятие № 65. Содержание учебного материала	2	3
	Контрольная работа № 5		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
Тема 4.8. Тела вращения	Составление кроссвордов по темам «Цилиндр», «Конус», «Шар», «Сфера». Изготовить макет тела вращения		
	Занятие № 66. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Понятие о телах и поверхностях вращения		
	2. Прямые круговые цилиндр и конус		
	Занятие № 67. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Сечения цилиндра		
	2. Сечения конуса		
	Занятие № 68. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Шар и сфера		
	2. Сечение шара плоскостью		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
	Решение задач		
Тема 4.9. Объёмы тел вращения и площади их поверхностей	Занятие я № 69. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Объём цилиндра и конуса		
	2. Объём усечённого конуса и шара		
	Занятие № 70. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Понятие площади поверхности.		
	2. Площади поверхностей цилиндра		

	Занятие № 71. Содержание учебного материала	2	2-3
	1. Площади поверхностей конуса.		
	2. Площадь сферы		
	Занятие № 72. Содержание учебного материала	2	2-3
	Решение задач		
	Занятие № 73. Содержание учебного материала	2	2-3
	Контрольная работа № 6		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
	Вычисление площадей поверхностей и объёмов тел вращения и многогранников		
Раздел 5. Комбинаторика, статистика, теория вероятностей		10	
Тема 5.1. <i>Элементы комбинаторики</i>	Занятие № 74. Содержание учебного материала	2	7-2
	1. Основные понятия комбинаторики		
	2. Задачи на перебор вариантов		
	3. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.		
	4. Решение комбинаторных задач		
	Занятие № 75. Содержание учебного материала	2	1
	1. Формула бинома Ньютона.		
	2. Свойства биномиальных коэффициентов.		
	3. Треугольник Паскаля.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2-3
	Привести примеры комбинаторных задач (из повседневной жизни) и способы их решения		
Тема 5.2. <i>Элементы теории вероятностей</i>	Занятие № 76. Содержание учебного материала	2	1
	1. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.		
	2. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.		
	3. Числовые характеристики дискретной случайной величины		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	2-3
	Составить кроссворд по терминам изучаемой темы		
Тема 5.3. <i>Элементы математической статистики</i>	Занятие № 77. Содержание учебного материала	2	
	1. Статистическая обработка данных		
	2. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики).		
	3. Генеральная совокупность, выборка		
	4. Среднее арифметическое, медиана.		
	Занятие № 78. Содержание учебного материала	2	1-2

	1. Понятие о задачах математической статистики.		
	2. Решение практических задач с применением вероятностных методов.		3
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Исследовательская работа на вычисление среднестатистического студента медицинского колледжа (по следующим показателям: вес, рост, возраст и т.п.)		
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156	
	Максимальная учебная нагрузка (всего)	234	

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение программы учебной дисциплины «Математика» предполагает наличие учебного кабинета, в котором имеется доступ в Интернет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. – М., 2017.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. – М., 2017.

Интернет-ресурсы

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: - строить и исследовать математические модели для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; - выполнять и самостоятельно составлять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале; выполнять расчеты практического характера; использовать математические формулы и самостоятельно составлять формулы на основе обобщения частных случаев и эксперимента; - самостоятельно работать с источниками информации, обобщать и систематизировать полученную информацию, интегрируя ее в личный опыт; - проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы, различать доказанные и недоказанные утверждения; - работать самостоятельно и коллективно, включать свои результаты в результаты работы группы, соот-	- оценка результатов решения практических задач и упражнений; - тестирование; - проверка выполнения контрольных и проверочных работ

носить своё мнение с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников	
знания:	
основные понятия тригонометрии;	- оценка правильности и точности знания основных понятий тригонометрии; - оценка результатов индивидуального контроля; - оценка устных ответов на занятиях;
основные понятия логарифмирования и потенцирования;	- оценка правильности и точности знания понятий логарифма, логарифмической функции, методов решения логарифмических уравнений; - оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - оценка результатов работы на занятиях
основные понятия стереометрии;	- оценка правильности и точности знания основных аксиом и теорем стереометрии; - оценка результатов работы на занятиях; - оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;
основы интегрального и дифференциального исчисления	- оценка результатов работы на занятиях; - оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;
элементы комбинаторики, теории вероятностей, математической статистики	- оценка результатов работы на занятиях; - оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий.

Тематический план занятий

№	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Введение	2
2.	Дроби, рациональные числа, степени, корни	2
3.	Уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств	2
4.	Числовые функции, их виды и свойства.	2
5.	Контрольная работа № 1	2
6.	Синус, косинус, тангенс, котангенс. Основные формулы тригонометрии	2
7	Единичная окружность. Определение тригонометрических функций в единичной окружности.	2
8	Исследование функций. Свойства и графики тригонометрических функций	2
9	Арксинус, арккосинус. Арктангенс и арккотангенс.	2
10	Простейшие тригонометрические уравнения. Простейшие тригонометрические неравенства.	2
11	Решение простейших тригонометрических уравнений	2
12	Способы решений тригонометрических уравнений Примеры решения тригонометрических уравнений.	2
13	Корень n -ой степени и его свойства. Иррациональные уравнения.	2
14	Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем.	2
15	Степень с иррациональным показателем. Свойства показательной функции	2
16	Простейшие показательные уравнения.	2
17	Решение сводящихся к простейшим показательных уравнений.	2
18	Решение простейших показательных неравенств.	2
19	Логарифм числа. Основные свойства логарифмов	2
20	Логарифмическая функция. Её свойства и график	2
21	Решение простейших логарифмических уравнений	2
22	Способы решений логарифмических уравнений	2
23	Решение простейших логарифмических неравенств	2
24	Контрольная работа № 2	2
25	Приращение аргумента и функции. Касательная к графику функции. Понятие о производной.	2
26	Правила вычисления производных. Вычисление производных	2
27	Производная сложной функции Производные тригонометрических функций	2
28	Уравнение касательной к графику функции Приближённые вычисления.	2
29	Производная в физике и технике	2
30	Признак возрастания (убывания) функции	2
31	Критические точки функции. Максимумы и минимумы	2
32	Наибольшее значение функции. Наименьшее значение функции	2
33	Контрольная работа № 3	2
34	Определение первообразной. Основное свойство первообразной.	2
35	Три правила нахождения первообразных	2
36	Площадь криволинейной трапеции	2
37	Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	2
38	Производная показательной функции. Число e	2
39	Производная логарифмической функции	2
40	Основные понятия и аксиомы стереометрии. Геометрические тела	2
41	Существование плоскости, проходящей через данную прямую и точку. Пересечение прямой с плоскостью	2

42	Существование плоскости, проходящей через три данные точки.	2
43	Взаимное расположение двух прямых в пространстве Признак параллельности прямых	2
44	Взаимное расположение прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости	2
45	Взаимное расположение двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей	2
46	Параллельное проектирование и его свойства Изображение фигур на плоскости	2
47	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Свойства перпендикулярных прямой и плоскости	2
48	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трёх перпендикулярах	2
49	Признак перпендикулярности плоскостей. Расстояние между скрещивающимися прямыми	2
50	Решение задач. Контрольная работа № 4	2
51	Углы между пересекающимися и параллельными прямыми Угол между скрещивающимися прямыми.	2
52	Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.	2
53	Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка	2
54	Преобразование симметрии в пространстве. Движение в пространстве. .	2
55	Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур	2
56	Векторы в пространстве. Действия над векторами в пространстве.	2
57	Уравнение плоскости. Решение задач	2
58	Двугранные углы. Понятие о многогранном угле	2
59	Понятие о многограннике. Призма	2
60	Параллелепипед. Куб.	2
61	Пирамида. Правильные многогранники.	2
62	Понятие объёма. Объём прямоугольного и наклонного параллелепипедов.	2
63	Объём призмы. Равновеликие тела.	2
64	Объём пирамиды, усечённой пирамиды. Объёмы подобных тел.	2
65	Контрольная работа № 5	2
66	Понятие о телах и поверхностях вращения. Прямые круговые цилиндр и конус.	2
67	Сечения цилиндра. Сечения конуса.	2
68	Шар и сфера. Сечение шара плоскостью.	2
69	Объём цилиндра и конуса. Объём усечённого конуса и шара.	2
70	Понятие площади поверхности. Площади поверхностей цилиндра.	2
71	Площади поверхностей конуса. Площадь сферы	2
72	Решение задач	2
73	Контрольная работа № 6	2
74	Основные понятия комбинаторики. Задачи на перебор вариантов. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач.	2
75	Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	2
76	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2
77	Статистическая обработка данных. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка. Среднее арифметическое, медиана.	2
78	Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с	2

	применением вероятностных методов.	
	Всего:	156