

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика
по специальности 34.02.01 Сестринское дело

2014 г.

ОДОБРЕНА
на заседании ЦМК общих гуманитарных и
социально-экономических дисциплин
Протокол № 1
«28» августа 2014 г.

Председатель ЦМК
МН М.Н. Шерстнева

Составлена в соответствии с
Федеральными государственными
требованиями к минимуму содержания и
уровню подготовки выпускника по
специальности 34.02.01 Сестринское дело

Заместитель директора
по учебной работе Н.А. Вершнина



Автор: Шерстнева М.Н., преподаватель первой квалификационной категории ОГБОУ
СПО «Черемховский медицинский техникум»

**Рецензия
на рабочую программу
учебной дисциплины
«Математика»
для специальности 34.02.01 Сестринское дело**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, учебного плана.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

Программа включает в себя: паспорт, структуру, содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины и состоит из теоретических и практических занятий, а также самостоятельных работ.

Программа рассчитана на 173 часов аудиторных занятий и 86 часов самостоятельной работы. В программе отражены цели и задачи дисциплины, приведена тематика внеаудиторных самостоятельных работ.

Содержание программы соответствует современному уровню математических знаний, включает в себя разделы:

- Алгебра;
- Математический анализ;
- Геометрия;
- Теория вероятности и математическая статистика

Рекомендуемая литература соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования.

Образовательная программа по дисциплине «Математика» для специальности 060501 Сестринское дело соответствует требованиям и может быть рекомендована к практическому применению в Черемховском медицинском техникуме.

Таким образом, данная рабочая программа, разработанная по предмету «Математика» для специальности 34.02.01 Сестринское дело, соответствует требованиям и может быть рекомендована к практическому применению в медицинском техникуме.

Рецензент:

преподаватель

высшей квалификационной категории

Щерба

В.А. Щерба

Согласно программе: Щ (Пушкова 4-т)



Рецензия
на рабочую программу
учебной дисциплины
«Математика»
для специальности 34.02.01 Сестринское дело

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования, учебного плана.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

Программа включает в себя: паспорт, структуру, содержание, условия реализации, контроль и оценку результатов освоения учебной дисциплины и состоит из теоретических и практических занятий, а также самостоятельных работ.

Программа рассчитана на 173 часов аудиторных занятий и 86 часов самостоятельной работы. В программе отражены цели и задачи дисциплины, приведена тематика внеаудиторных самостоятельных работ.

Содержание программы соответствует современному уровню математических знаний, включает в себя разделы:

- Алгебра;
- Математический анализ;
- Геометрия;
- Теория вероятности и математическая статистика

Рекомендуемая литература соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования.

Образовательная программа по дисциплине «Математика» для специальности 060501 Сестринское дело соответствует требованиям и может быть рекомендована к практическому применению в Черемховском медицинском техникуме.

Таким образом, данная рабочая программа, разработанная по предмету «Математика» для специальности 34.02.01 Сестринское дело, соответствует требованиям и может быть рекомендована к практическому применению в медицинском техникуме.

Рецензент:
Председатель ЦМК ОГСЭ



M.H.

/Шерстнева М.Н./

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело, квалификация: медицинская сестра.

Организация-разработчик: Областное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Черемховский медицинский техникум»

Разработчик:

Шерстнева М.Н. – преподаватель математики, первая квалификационная категория

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» предназначена для изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные функции, их графики и свойства;
- принципы начал дифференциального и интегрального исчисления, что позволяет на примерах изучить различные процессы, показать универсальность математических методов, продемонстрировать основные этапы решения прикладных задач средствами математики;
- определение предела и основные свойства;
- алгоритмы решения тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств;
- основные понятия комбинаторики;

уметь:

- строить графики элементарных функций и проводить преобразование графиков, используя изученные методы;
- решать иррациональные и тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- находить несложные пределы функций в точке и на бесконечности; применять аппарат математического анализа к решению задач; решать задачи на вероятность событий;
- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач;

- выделять изученные фигуры на моделях и чертежах; доказывать изученные в курсе теоремы;
- вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объемов), используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 259 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 173 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 86 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	259
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	173
в том числе:	
теоретические занятия	56
практические занятия	117
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	86
в том числе:	
расчётно-графические работы, работа с конспектом лекции, решение задач и упражнений по образцу и подобию заданий аудиторной самостоятельной работы, ответы на контрольные вопросы по теме	57
составление справочных таблиц, кроссвордов	11
Выполнение домашних контрольных работ	4
подготовка сообщений	14
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I Алгебра		114	
Тема 1.1 Действительные числа	Содержание учебного материала Целые и рациональные средства. Действительные числа. Самостоятельная работа Составление справочной таблицы о числах, законах и правилах действий над числами. Подготовка сообщений «Развитие понятия числа»	2 1 1	2
Тема 1.2 Приближенные вычисления и вычислительные средства	Содержание Приближенные вычисления и вычислительные средства. Практическое занятие Выполнение вычислений с приближенными данными.	2	2
Тема 1.3 Линейные и квадратные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Линейные и квадратные уравнения. Линейные и квадратные неравенства Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 2	2
Тема 1.4 Линейные и квадратные уравнения	Содержание учебного материала Линейные и квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения Практическое занятие Решение линейных и квадратных уравнений	2	2
Тема 1.5 Линейные и квадратные неравенства	Содержание учебного материала Линейные и квадратные неравенства. Решение квадратных неравенств графически и методом интервалов Практическое занятие Решение линейных и квадратных неравенств	2	2

Тема 1.6 Функция	Содержание учебного материала Понятие функции. Способы задания функции. Построение графиков функций, заданных различными способами.	2	2
	Самостоятельная работа Выполнение расчетно - графической работы «Построение графика по полученным координатам».	2	
	Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	1	
Тема 1.7 Область определения и множество значений функции	Содержание учебного материала Область определения и множество значений Практическое занятие Нахождение области определения и множество значений функции	2	2
Тема 1.8 Свойства функции	Содержание учебного материала Свойства функции. Четные и нечетные функции	2	2
	Самостоятельная работа Составление кроссвордов по теме «Свойства функции». Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	1 2	
Тема 1.9 Возрастание и убывание функций. Экстремумы	Содержание учебного материала Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции, точки экстремума. Графическая интерпретация. Практическое занятие Нахождение промежутков возрастания и убывания, точек экстремумов.	2	2
Тема 1.10 Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным показателем	Содержание учебного материала Корень n-й степени и его свойства. Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем.	2	2
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме.	1	

<p>Тема 1.11 Степень с рациональным показателем</p>	<p>Содержание учебного материала Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Практическое занятие Выполнение действий над степенями. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме.</p>	<p>2 1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.12 Иррациональные уравнения</p>	<p>Содержание учебного материала Иррациональные уравнения. Самостоятельная работа Решение задач и упражнений.</p>	<p>2 1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.13 Способы решения иррациональных уравнений</p>	<p>Содержание учебного материала Иррациональные уравнения. Способы решений иррациональных уравнений Практическое занятие Решение иррациональных уравнений</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.14 Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства</p>	<p>Содержание учебного материала Показательная функции, свойства и график. Определение показательных уравнений и неравенств Самостоятельная работа Составление кроссвордов по теме «Показательная функция». Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме</p>	<p>2 1 3</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.15 Построение графиков показательной функции</p>	<p>Содержание учебного материала Свойства и график показательной функции Практическое занятие Построение графиков показательной функции.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.16 Показательные уравнения</p>	<p>Содержание учебного материала Показательные уравнения. Виды показательных уравнений и способы их решений Практическое занятие Решение показательных уравнений.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>

Тема 1.17 Показательные неравенства	Содержание учебного материала Показательные неравенства. Виды показательных неравенств и способы их решений Практическое занятие Решение показательных неравенств.	2	2
Тема 1.18 Логарифмы	Содержание учебного материала Логарифм, основание логарифма, логарифмирование, десятичный логарифм, натуральный логарифм, формула перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; Свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени. Определение логарифмической функции. Определение логарифмических уравнений и неравенств Самостоятельная работа Составление кроссвордов по теме «Логарифмы». Составление справочной таблицы «Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения и неравенства». Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме Выполнение домашней контрольной работы.	2 1 1 3 2	2
Тема 1.19 Упрощение выражений, содержащих логарифмы	Содержание учебного материала Логарифмы, свойства логарифмов Практическое занятие Упрощение выражений, содержащих логарифмы	2	2
Тема 1.20 Логарифмическая функция	Содержание учебного материала Логарифмическая функция и её свойства Практическое занятие Построение графиков логарифмической функции	2	2
Тема 1.21 Логарифмические уравнения	Содержание учебного материала Логарифмические уравнения. Метод потенцирования, метод введения новой переменной Практические занятия Решение логарифмических уравнений	2	2

Тема 1.22 Логарифмические неравенства	Содержание учебного материала Логарифмические неравенства Практическое занятие Решение логарифмических неравенств	2	2
Тема 1.23 Радианная мера угла. Понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса	Содержание учебного материала Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Самостоятельная работа Подготовка сообщений «Из истории тригонометрии». Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 2 3	2
Тема 1.24 Перевод из радианной меры угла в градусную, перевод из градусной меры угла в радианную	Содержание учебного материала Градусная и радианная мера угла. Формулы перехода из градусной меры в радианную и наоборот. Практические занятия Нахождение градусной меры угла, выраженного в радианах. Нахождение радианной меры угла, выраженного в градусах. Нахождение координат точки, полученной поворотом точки $P(1;0)$ на угол.	2	2
Тема 1.25 Синус, косинус, тангенс, котангенс	Содержание учебного материала Синус, косинус, тангенс, котангенс. Тригонометрическая окружность. Значения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов 30° , 45° , 60° . Знаки синуса, косинуса и тангенса, котангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$ Практическое занятие Определение знаков тригонометрических функций. Нахождение значений тригонометрических функций.	2	2
Тема 1.26 Тригонометрические тождества.	Содержание учебного материала Тригонометрические тождества. Вывод тригонометрических тождеств Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 1	2
Тема 1.27 Преобразование	Содержание учебного материала Тригонометрические тождества	2	2

тригонометрических выражений	Практическое занятие Преобразование тригонометрических выражений с применением тригонометрических тождеств		
Тема 1.28 Формулы тригонометрии	Содержание учебного материала Вывод формул сложения, суммы и разности, двойного угла. Формулы приведения. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 3	2
Тема 1.29 Формулы сложения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	Содержание учебного материала Формулы сложения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов Практическое занятие Преобразование тригонометрических выражений, нахождение значений тригонометрических выражений с применением формул сложения, формул суммы и разности.	2	2
Тема 1.30 Формулы двойного угла	Содержание учебного материала Формулы двойного угла Практическое занятие Преобразование и нахождение значений тригонометрических выражений с применением формул двойного угла.	2	2
Тема 1.31 Формулы приведения	Содержание учебного материала Формулы приведения Практическое занятие Преобразование и нахождение значений тригонометрических выражений с применением формул приведения.	2	2
Тема 1.32 Тригонометрические функции и их свойства	Содержание учебного материала Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \sin \alpha$, $y = \cos \alpha$, $y = \operatorname{tg} \alpha$, $y = \operatorname{ctg} \alpha$.	2	2
Тема 1.33 Построение графиков тригонометрических	Содержание учебного материала Графики тригонометрических функций Практическое занятие Построение графиков тригонометрических функций.	2	2

функций	Самостоятельная работа Изготовление шаблонов графиков функций: $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.	1	
Тема 1.34 Арксинус, арккосинус, арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала Арксинус, арккосинус, арктангенс. Простейшие тригонометрические уравнения.	2	2
	Самостоятельная работа Составление справочной таблицы «Тригонометрические функции».	2	
	Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме.	2	
	Выполнение домашней контрольной работы	2	
Тема 1.35 Арксинус, арккосинус, арктангенс	Содержание учебного материала Арксинус, арккосинус, арктангенс. Практическое занятие Нахождение арксинуса, арккосинуса, арктангенса. Преобразование выражений	2	2
Тема 1.36 Уравнение $\cos x = a$ Уравнение $\sin x = a$ Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	Содержание учебного материала Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$. Практическое занятие Решение простейших тригонометрических уравнений	2	2
Тема 1.37 Решение тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала Однородные тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители Практическое занятие Решение тригонометрических уравнений	2	2
Раздел II Математический анализ		54	
Тема 2.1 Последовательности.	Содержание учебного материала Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 1	2

Тема 2.2 Предел последовательности	Содержание учебного материала Предел последовательности Практическое занятие Нахождение пределов последовательности	2	
Тема 2.3 Производная функции	Содержание учебного материала Понятие о производной. Правила вычисления производных. Таблица производных. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 2	2
Тема 2.4 Производные элементарных функций	Содержание учебного материала Правила дифференцирования. Таблица производных элементарных функций Практическое занятие Дифференцирование функций	2	2
Тема 2.5 Производные сложной функции	Содержание учебного материала Дифференцирование сложных функций Практическое занятие Дифференцирование сложных функций.	2	2
Тема 2.6 Геометрический и физический смысл производной.	Содержание учебного материала Геометрический и физический смысл производной. Вторая производная и её физический смысл. Самостоятельная работа Подготовка сообщений «Приложения производной к решению физических задач» Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 2 2	2
Тема 2.7 Уравнение касательной к графику функции	Содержание учебного материала Угловой коэффициент касательной к графику функций. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной; Практическое занятие Нахождение углового коэффициента и угла наклона касательной, составление уравнения касательной к графику функции в данной точке.	2	2

<p>Тема 2.8 Применение производной к исследованию функций</p>	<p>Содержание учебного материала Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функции. Самостоятельная работа Составление справочной таблицы по теме «Производная и её приложения» Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме</p>	<p>2 1 2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.9 Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции</p>	<p>Содержание учебного материала Промежутки возрастания и убывания функции, Достаточное условие возрастания функции, промежутки монотонности функции, точки максимума и минимума функции, точки экстремума, критические точки Практическое занятие Нахождение промежутков монотонности, экстремумов функций</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.10 Применение производной к построению графиков функций</p>	<p>Содержание учебного материала Схема исследования функции. Эскиз графика непрерывной функции Практическое занятие Применение производной к построению графиков функций</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.11 Наибольшее и наименьшее значения функции</p>	<p>Содержание учебного материала Алгоритм нахождения наибольшего и наименьшего значений функции Практическое занятия Нахождение наибольшего и наименьшего значения функций.</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.12 Первообразная и неопределенный интеграл.</p>	<p>Содержание учебного материала Первообразная. Правила нахождения первообразных. Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица Интегралов. Самостоятельная работа Подготовка сообщений «Из истории интегрального исчисления». Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме.</p>	<p>2 1 1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 2.13 Правила нахождения первообразных</p>	<p>Содержание учебного материала Правила нахождения первообразных Практическое занятия Нахождение первообразных</p>	<p>2</p>	<p>2</p>

<p>Тема 2.14 Неопределенный интеграл</p>	<p>Содержание учебного материала Неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла Практическое занятия Нахождение неопределённых интегралов, сводящихся к табличным интегралам с помощью основных свойств и простейших преобразований.</p>	2	2
<p>Тема 2.15 Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.</p>	<p>Содержание учебного материала Криволинейная трапеция. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определенного интеграла в физике и геометрии. Самостоятельная работа Подготовка сообщений «Приложения определённого интеграла». Составление справочной таблицы по теме «Интеграл и его применение». Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме.</p>	2 1 1 2	2
<p>Тема 2.16 Вычисление определенных интегралов</p>	<p>Содержание учебного материала Определенный интеграл. Формула Ньютона – Лейбница. Практическое занятие Вычисление определенных интегралов</p>	2	2
<p>Тема 2.17 Нахождение площади криволинейной трапеции</p>	<p>Содержание учебного материала Площадь криволинейной трапеции. Фигура, ограниченная линиями. Практическое занятие Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции</p>	2	2
<p>Тема 2.18 Применение определенного интеграла в физике</p>	<p>Содержание учебного материала Объемы тел. Работа переменной силы. Центр масс Практическое занятие Применение определенного интеграла в физике.</p>	2	2

Раздел III Геометрия		66	
Тема 3.1 Параллельность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Самостоятельная работа Подготовка сообщения «Краткий экскурс в историю геометрии». Подготовка сообщения «Геометрия в современном мире». Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 1 1 2	2
Тема 3.2 Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала Параллельные прямые в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Практическое занятие Решение задач на установление в пространстве параллельности прямых, прямой и плоскости, двух плоскостей, используя признаки и основные теоремы о параллельности.	2	2
Тема 3.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 2	2
Тема 3.4 Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Практическое занятие Решение задач на применение теорем о перпендикулярности прямой и плоскости.	2	2
Тема 3.5 Понятие многогранника. Призма	Содержание учебного материала Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы. Самостоятельная работа Подготовка сообщений «Прикладное значение геометрии»	2 2	2

	Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	1	
Тема 3.6 Призма. Площадь поверхности призмы	Содержание учебного материала Призма. Основные элементы призмы. Площадь поверхности призмы. Практическое занятие Нахождение основных элементов призм. Нахождение площади призмы.	2	2
Тема 3.7 Пирамида	Содержание учебного материала Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме «Пирамида».	2 2	2
Тема 3.8 Правильная и усеченная пирамида	Содержание учебного материала Правильная пирамида и её элементы. Усеченная пирамида и её элементы Практическое занятие Нахождение основных элементов пирамиды	2	2
Тема 3.9 Площадь поверхности пирамиды	Содержание учебного материала Площадь поверхности пирамиды Практическое занятие Нахождение площади пирамиды, усеченной пирамиды	2	2
Тема 3.10 Векторы в пространстве	Содержание учебного материала Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 3	2
Тема 3.11 Длины векторов	Содержание учебного материала Длина ненулевого вектора. Коллинеарные векторы. Равные векторы. Практическое занятие Нахождение длин векторов.	2	2

Тема 3.12 Действия над векторами	Содержание учебного материала Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Практическое занятие Выполнение действий над векторами.	2	2
Тема 3.13 Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала Координаты середины отрезка. Расстояние между двумя точками. Практическое занятие Решение простейших задач в координатах	2	2
Тема 3.14 Цилиндр. Конус. Шар	Содержание учебного материала Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Сфера и шар. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 3	2
Тема 3.15 Нахождение основных элементов цилиндра, конуса, усеченного конуса.	Содержание учебного материала Элементы цилиндра. Элементы конуса, усеченного конуса Практическое занятие Нахождение основных элементов цилиндра, конуса, усеченного конуса.	2	2
Тема 3.16 Площадь поверхности цилиндра, конуса	Содержание учебного материала Формулы для нахождения площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса Практическое занятие Нахождение площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса	2	2
Тема 3.17 Сфера и шар	Содержание учебного материала Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и шара. Формула для нахождения площади сферы. Практическое занятие Нахождение площади сферы, площади сечения сферы.	2	2
Тема 3.18 Объемы тел	Содержание учебного материала Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем шара. Самостоятельная работа Составление справочной таблицы «Объемы тел».	2 1	2

	Выполнение расчётных заданий. Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 4	
Тема 3.19 Объем прямоугольного параллелепипеда	Содержание учебного материала Объем прямоугольного параллелепипеда Практическое занятие Нахождение объема прямоугольного параллелепипеда.	2	2
Тема 3.20 Объем прямой призмы, цилиндра	Содержание учебного материала Объем прямой призмы, цилиндра Практическое занятие Нахождение объёмов прямой призмы, цилиндра	2	2
Тема 3.21 Объем пирамиды, конуса, шара	Содержание учебного материала Объем пирамиды, конуса, шара Практическое занятие Нахождение объёмов пирамиды, конуса, шара	2	2
Раздел IV Теория вероятности		14	
Тема 4.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала Основные понятия комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания. Самостоятельная работа Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 2	2
Тема 4.2 Комбинаторные задачи	Содержание учебного материала Основные понятия комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания. Практическое занятие Решение комбинаторных задач.	2	2

Тема 4.3 Элементы теории вероятности	Содержание учебного материала Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Самостоятельная работа Подготовка сообщений « Из истории теории вероятности» Работа с конспектом лекции. Решение задач и упражнений. Работа над контрольными вопросами по теме	2 2 2	2
Тема 4.4 Задачи по теории вероятности	Содержание учебного материала Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей. Практическое занятие Решение задач по теории вероятности.	2	2
V Повторение		13	
Тема 5.1 Степени и корни. Иррациональные уравнения	Содержание Корень n-й степени и его свойства. Степень с рациональным показателем. Свойства степени с рациональным показателем. Иррациональные уравнения. Практическое занятие Выполнение действий над степенями, корнями. Решение иррациональных уравнений	2	2
Тема 5.2 Показательные уравнения и неравенства	Содержание Показательные уравнения. Виды показательных уравнений и способы их решений Показательные неравенства. Виды показательных неравенств и способы их решений Практическое занятие Решение показательных уравнений и неравенств	2	2
Тема 5.3 Логарифмы. Логарифмические уравнения	Содержание Логарифмы, свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства Практическое занятие Нахождение логарифмов. Решение логарифмических уравнений	2	2

Тема 5.4 Формулы тригонометрия	Содержание Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения. Практическое занятие Нахождение значений тригонометрических выражений.	2	2
Тема 5.5 Тригонометрические уравнения	Содержание Формулы решения простейших тригонометрических уравнений. Виды тригонометрических уравнений. Практическое занятие Решение тригонометрических уравнений	2	2
Тема 5.6 Производная и интеграл	Содержание Таблица производных. Правила нахождения производных. Таблица неопределенных интегралов. Практическое занятия Решение задач по производным. Нахождение неопределенных и определенных интегралов.	2	2
Тема 5.7 Итоговая контрольная работа	Содержание Степень с рациональным показателем, показательные уравнения и неравенства, логарифмы, тригонометрические выражения, тригонометрические уравнения, производная функции. Практическое занятие Выполнение контрольной работы	1	2
	Всего	259	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличие материально – технического обеспечения образовательного процесса по математике

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- технические средства обучения:
 - проектор;
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алгебра и начала анализа. Учеб. Для 10-11 кл сред. Шк./ А.Н. Колмогоров и др. 2 – изд. - М.: Просвещение, 2008. - 320с.
2. Алгебра и начала анализа: Учеб. Для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ Ш.А. Алимов и др. – 11-е изд. М.; Просвещение, 2008, 384с.
3. Геометрия: Учебник для 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2007. – 207с.
4. Геометрия: Учеб. для 7-11 кл. общеобразовательных учреждений. –М.: Просвещение, 2005. - 383с.
5. Математика: учеб. для ссузов /Н.Б. Богомолов, П. И. Самойленко, - 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. - 395с.: ил.
6. Сборник дидактических заданий по математике: учебное пособие для ссузов /Н.Б. Богомолов, ЛЮ. Сергиенко, - 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. - 236.: ил.
7. Сборник задач по математике : пособие для ссузов / Н.В. Богомолов. – 6-е изд. М.: Дрофа, 2010.-204 с.

Дополнительные источники:

1. Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии / В.С. Крамор, - 2-е изд. - М.: Просвещение: Учеб. лит., 2003. - 320с.
2. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа / В.С. Крамор, – М.: Просвещение: 2003. - 415
3. Математика: Справ. Материал / В.А. Гусев, А.Г. Мордкович, М.: Просвещение, 2000.- 416 с.
4. Алгебра: Учебник для 9 кл. сред. шк. / Ю.Н. Макарычев и др. – М.: Просвещение, 2008. - 271 с.

Интернет-ресурсы:

- <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://fcior.edu.ru/about.page> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования и других видов работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>Усвоенные знания:</p> <p>Основные функции, их графики и свойства;</p> <p>Принципы начал дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>Определение предела и основные свойства;</p> <p>Алгоритмы решения тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств;</p> <p>Основные понятия комбинаторики;</p>	<p>Оценка правильности и точности знания основных математических понятий;</p> <p>Оценка результатов индивидуального контроля в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составления конспектов, • справочных таблиц; <p>Оценка устных ответов на практических занятиях;</p> <p>Оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;</p> <p>Оценка результатов работы на практических занятиях;</p> <p>Оценка выполнения докладов, сообщений, типовых расчетов;</p> <p>Оценка результатов работы на практических занятиях;</p> <p>Оценка выполнения самостоятельных и контрольных работ</p>
<p>Освоенные умения:</p> <p>Строить графики элементарных функций и проводить преобразование графиков, используя изученные методы;</p> <p>Решать иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;</p> <p>Находить несложные пределы функций в точке и на бесконечности; применять аппарат математического анализа к решению задач; решать задачи на вероятность событий;</p> <p>Изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах; доказывать изученные в курсе теоремы;</p> <p>Вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объемов), используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;</p> <p>Применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.</p>	

