**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ**

**УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ МБОУ СОШ №59 Г. БРЯНСКА**

**НЕЛИДОВОЙ ЕЛЕНЫ ПАВЛОВНЫ**

**(11 КЛАСС, надомное обучение)**

Рабочая программа для 11 класса (надомное обучение) предусматривает изучение математики на базовом уровне; разработана на основе ФК государственного стандарта среднего (полного) общего образования, «Примерной программы среднего (полного) общего образования по алгебре и началам математического анализа для общеобразовательных учреждений 10 – 11 классы» (базовый уровень), авторы – составители И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович, издательство «Мнемозина», Москва, 2009 г., и «Примерной программы среднего (полного) общего образования по геометрии 10 – 11 классов для общеобразовательных учреждений», составитель Т. А. Бурмистрова, издательство «Просвещение», Москва, 2010 г.

Согласно требованиям ФК ОС, курс математики направлен на достижение следующих основных целей, решение задач, обеспечивающих реализацию требований личностно – ориентированного, деятельностного подходов к обучению математики.

**- овладение системой математических знаний, умений,** необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

**- интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

**- формирование представлений** об идеях и методах математики, универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

**- воспитание** культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Предлагаемая рабочая программа рассчитана на изучение курса в объеме 3 часа в неделю (102 часа в год); включает в себя разделы алгебры и начал математического анализа и геометрии; предназначена для работы с учебниками «Алгебра и начала анализа 10 – 11» (базовый уровень) в двух частях, автор А. Г. Мордкович, издательство «Мнемозина», Москва 2009 г. И «Геометрия 10 – 11» (базовый и профильный уровни), авторы Л. С. Атанасян, В. Ф, Бутузов, С. Б. Кадомцев, Л. С. Кисилев, Э. Г. Позняк, издательство «Просвещение», Москва, 2011 г.

Рабочая программа предполагает преимущественное использование следующих **форм организации учебной деятельности:** уроки – лекции, уроки – практикумы, самостоятельная работа на учебных занятиях, предусмотрена форма индивидуальных занятий, направленных на расширенное изучение математики и подготовки к государственному экзамену.

Данная рабочая программа предполагает использование следующих **форм контроля** за обязательными результатами обучения: тестирование, самостоятельные, проверочные и контрольные работы.

Данная рабочая программа предполагает дальнейшее развитие **общеучебных умений, навыков и способов деятельности** учащихся:

- проведение доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использование математического языка для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- планирование и осуществление алгоритмической деятельности: выполнение и самостоятельное составление алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использование и самостоятельное составление формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнение расчетов практического характера;

- построение и исследование математических моделей для описания и решения прикладных задач их смежных дисциплин и реальной жизни; проверка и оценка результатов своей работы, соотнесение их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

- самостоятельная работа с источниками информации, анализ, обобщение и систематизация полученной информации, интегрирование ее в личный опыт.

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен **знать/понимать**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и на практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;

- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

**Алгебра**

**уметь**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значение корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы и тригонометрические функции;

- вычислять значение числовых и буквенных выражений, осуществлять необходимые подстановки и преобразования;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для: - практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

**Функции и графики**

**уметь**

**-** определить значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;

- описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функции.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

**Начала математического анализа**

**уметь**

- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функций, строить графики простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- решения прикладных задач, в том числе социально – экономических и физических, на наибольшее и наименьшее значения, нахождение скорости и ускорения.

**Уравнения и неравенства**

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения и их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- изображать на координатной плоскости множества решений просте6йших уравнений и их систем.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- построения и исследования простейших математических моделей.

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

**-** решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, с использованием формул;

- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм и графиков;

- анализа информации статистического характера.

**Геометрия**

**уметь**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы, соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

- изображать основные мн6огогранники и тела вращения, выполнять чертежи по условию задачи;

- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи;

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- исследования простейших практических ситуаций на основе изучения формул и свойств фигур;

- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА (65 уроков)**

**Повторение курса алгебры и начала анализа 10 класса** (4 урока)

Преобразование тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств. Использование производной для исследования функции. Уравнение касательной к графику функции.

**Степени и корни. Степенные функции** (13 уроков)

Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции у = , их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование выражений, содержащих радикалы. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные функции, их свойства и графики.

**Показательная и логарифмическая функции** (21 уроков)

Показательная функция, ее свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Понятие логарифма. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Свойства логарифмов. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства. Переход к новому основанию логарифма. Дифференцирование показательной и логарифмической функций.

**Первообразная и интеграл** (7 уроков)

Первообразная. Определенный интеграл.

**Уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств** (20уроков)

Равносильность уравнений. Общие методы решения уравнений. Решение неравенств с одной переменной. Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений. Уравнения и неравенства с параметрами.

**ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ, КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. (8 уроков)**

Статистическая обработка данных. Простейшие вероятностные задачи. Сочетания и размещения. Формула бинома Ньютона. Случайные события и их вероятности.

**ГЕОМЕТРИЯ (23 урока)**

**Векторы в пространстве** (4 уроков)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

**Метод координат** (5 уроков)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

**Цилиндр, конус, шар** (7 уроков)

Цилиндр. Конус. Сфера.

**Объемы тел** (7 уроков)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы и пирамиды. Объем конуса. Объем шара и площадь сферы.

**Итоговое повторение** ( 6 уроков)

**Поурочное планирование**

| **№ урока** | **Наименование разделов, тем** | **Количество часов** | **Дата** | **Планируемый результат обучения** | **Характеристика основных видов деятельности учащихся** | **Формы контроля** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I четверть** (27 уроков)  **ПОВТОРЕНИЕ** **КУРСА АЛГЕБРЫ И НАЧАЛ АНАЛИЗА 10 КЛАССА** (4 урока) | | | | | | | |
| 1 | Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений. | 1 |  | Знать: определения тригонометрических функций; формулы преобразования тригонометрических выражений; формулы и методы решения тригонометрических уравнений; формулы вычисления производных; схему исследования функции.  Уметь: преобразовывать тригонометрические выражения; решать тригонометрические уравнения; вычислять производные и применять их при исследовании функций. | Выполнение преобразований тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений различными методами. | ППМ |  |
| 2 | Вычисление производной. Уравнение касательной к графику функции. Применение производной к исследованию функций. | 1 |  | Вычисление производных простых и сложных функций; составление уравнения касательной к графику функции. Исследование функций с помощью производной и построение их графиков. | ППМ |  |
| 3 | Диагностическая работа. | 2 |  | Уметь: преобразовывать тригонометрические выражения; решать тригонометрические уравнения; вычислять производные и применять их при исследовании функций. | Контроль знаний и умений | КР |  |
| 4 |  |
| Тема I: **СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННЫЕ ФУНКЦИИ.** (13 уроков) | | | | | | | |
| 5 | Понятие корня n-ой степени из действительного числа. | 2 |  | Знать: определение корня n-ой степени из действительного числа и его свойства; графики функций у = , их свойства.  Уметь: применять свойства корня n-ой степени из действительного числа при преобразовании выражений; строить графики функций у = и читать их. | Использование понятие корня n-ой степени из действительного числа при выполнении различных заданий. | ИНМ |  |
| 6 |  | Решение простейших степенных уравнений. | ЗНЗ, ПР |  |
| 7 | Функции у = , их свойства и графики. | 2 |  | Построение графиков функций у = . | ИНМ |  |
| 8 |  | Нахождение области определения и области значения функций у = . | ЗНЗ, ПР |  |
| 9 | Свойства корня n-ой степени. | 2 |  | Знакомство со свойствами корня n-ой степени. | ИНМ |  |
| 10 |  | Применение свойств корня n-ой степени при нахождении значений выражений. | ЗНЗ, Т |  |
| 11 | Преобразование выражений, содержащих радикалы.  Преобразование выражений, содержащих радикалы. | 2 |  | Применение свойств корня n-ой степени при преобразовании выражений, содержащих радикалы. | УКПЗ, ФО |  |
| 12 |  | Применение свойств корня n-ой степени при преобразовании выражений, содержащих радикалы. | УКПЗ, СР |  |
| 13 | КР №1 по теме «Корень n-ой степени». | 1 |  | Уметь: применять свойства корня n-ой степени из действительного числа при преобразовании выражений; строить графики функций у = и читать их. | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 14 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| 15 | Обобщение понятия о показателе степени. | 1 |  | Знать: обобщенное понятие о показателе степени и представление ее в виде корня n-ой степени; определение степени с отрицательным показателем и ее свойства; определение степенной функции, их графики и свойства.  Уметь: представлять степень с рациональным показателем в виде корня n-ой степени и наоборот; применять свойства степеней с рациональным показателем при преобразовании выражений; строить графики степенных функций и читать их . | Представление степени с рациональным показателем в виде корня n-ой степени и наоборот. | ИНМ |  |
| 16 | Степенные функции, их свойства и графики. | 2 |  | Построение графиков степенных функций и их чтение. Исследование степенных функций; нахождение производной степенных функций. | ИНМ |  |
| 17 |  | Решение уравнений и неравенств, содержащих степенную функцию. | ЗНЗ, ПР |  |
| Тема II: **ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ** (4 уроков) | | | | | | | |
| 18 | Понятие вектора в пространстве. | 1 |  | Знать: понятие вектора, его длины, модуля; определения сонаправленных и противоположно направленных, равных векторов; правила действий с векторами; определение компланарных векторов; признак компланарных векторов.  Уметь: выполнять действия с векторами; раскладывать векторы по трем некомпланарным векторам; применять векторы при решении задач. | Знакомство с понятием вектора, его длины и модуля, равных векторов; откладывание вектора от точки. | ИНМ |  |
| 19 | Сложение и вычитание векторов. | 1 |  | Сложение векторов по правилам треугольника и параллелограмма; вычитание векторов; применение свойств сложения векторов к решению задач. | ИНМ |  |
| 20 | Умножение вектора на число. | 1 |  | Знакомство с понятиями умножения вектора на число; применение свойств умножения к решению задач. | ИНМ, Т |  |
| 21 | Компланарные векторы. | 1 |  | Знакомство с понятием компланарных векторов, правилами параллелепипеда и разложения вектора по трем некомпланарным векторам. | ИНМ |  |
| ТемаIII: **МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ** (5 уроков) | | | | | | | |
| 22 | Координаты точки и координаты вектора. | 1 |  | Знать: определение координат точки и координат вектора; свойства координат векторов; связь между координатами точек и координатами вектора; формулы для нахождении координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками; определение скалярного произведения векторов и его свойства.  Уметь: находить координаты точек и координаты вектора; решать простейшие задачи в координатах; вычислять скалярное произведение векторов; находить угол между векторами; углов между прямыми и плоскостями. | Знакомство с понятиями координаты точки, координаты вектора; нахождение координат вектора по координатам его концов. | ИНМ |  |
| 23 | Скалярное произведение векторов. | 1 |  | Знакомство с понятием скалярного произведения векторов, его свойствами; понятием угла между векторами, прямой и плоскостью. Применение скалярного произведения векторов к решению задач. | УКПЗ, Т |  |
| 24 | Решение задач. | 1 |  | Решение задач с применением метода координат. | КУ |  |
| 25 | КР №2 по теме «Метод координат». | 1 |  | Уметь: находить координаты точек и координаты вектора; решать простейшие задачи в координатах; вычислять скалярное произведение векторов; находить угол между векторами; углов между прямыми и плоскостями | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 26 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| Тема IV: **ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ** (21 уроков) | | | | | | | |
| 27 | Показательная функция, ее свойства и график. | 1 |  | Знать: определение показательной функции; ее свойства и график; определение показательного уравнения и неравенства. | Знакомство с понятием показательной функции  и ее свойств; построение и чтение графиков показательных функций; решение простейших показательных уравнений и неравенств. | ИНМ |  |
| **II четверть** (21 уроков) | | | | | | | |
| 28 | Показательные уравнения. | 1 |  |  | Знакомство с понятием показательного уравнения; методов решения показательных уравнений. | ИНМ |  |
| 29 | Показательные уравнения | 1 |  | Уметь: строить и читать график показательной функции; решать показательные уравнения и неравенства. | Решение показательных уравнений различными методами. | ЗНЗ |  |
| 30 | Показательные неравенства. | 2 |  | Знакомство с понятием показательного неравенства; методов решения показательных неравенств. | ИНМ |  |
| 31 |  | Решение показательных неравенств различными методами. | УКПЗ, ФО |  |
| 32 | КР №3 по теме «Показательная функция». | 1 |  | Уметь: строить и читать график показательной функции; решать показательные уравнения и неравенства. | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 33 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| 34 | Понятие логарифма. | 1 |  | Знать: определение логарифма и его свойства; определение логарифмической функции, ее свойства и график; определение логарифмических уравнений и методы их решения.  Уметь: применять определение и свойства логарифмов при преобразовании выражений; решать логарифмические уравнения различными методами. | Знакомство с понятием логарифма, некоторыми его свойствами, основным логарифмическим тождеством. | ИНМ |  |
| 35 | Логарифмическая функция, ее свойства и график. | 1 |  | Знакомство с понятием логарифмической функции, ее свойствами и графиком. | ИНМ |  |
| 36 | Свойства логарифмов. | 1 |  | Знакомство со свойствами логарифмов. Применение свойств логарифмов при преобразовании логарифмических выражений. | УКПЗ |  |
| 37 | Логарифмические уравнения. | 2 |  | Знакомство с понятием логарифмического уравнения; методами решения логарифмических уравнений. | ИНМ |  |
| 38 |  | Решение логарифмических уравнений различными методами. | ЗНЗ, СР |  |
| 39 | КР №4 по теме «Логарифмическая функция». | 1 |  | Уметь: применять определение и свойства логарифмов при преобразовании выражений; решать логарифмические уравнения различными методами. | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 40 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| 41 | Логарифмические неравенства. | 1 |  | Знать: определение логарифмических неравенств; методы их решения.  Уметь: решать логарифмические неравенства. | Знакомство с определением логарифмических неравенств; методами их решения. | ИНМ |  |
| 42 | Переход к новому основанию логарифма. | 1 |  | Знать: формулы перехода к новому основанию; формулы дифференцирования показательной и логарифмической функций.  Уметь: применять изученные формулы к преобразованию логарифмических выражений. | Знакомство с формулами перехода к новому основанию. Применение формул перехода к преобразованию логарифмических выражений. | ИНМ, ПР |  |
| 43 | Дифференцирование показательной и логарифмической функций. | 2 |  | Знакомство с формулами дифференцирования показательной и логарифмической функций. | ИНМ |  |
| 44 |  | Применение показательной и логарифмической функций при выполнении различных заданий. | ЗНЗ, СР |  |
| 45 | Обобщающий урок по теме «Показательная и логарифмическая функции». | 1 |  | Обобщение и систематизация знаний. | УКПЗ |  |
| 46 | КР №5 по теме «Показательная и логарифмическая функции». | 1 |  | Уметь: решать логарифмические неравенства; применять изученные формулы к преобразованию логарифмических выражений. | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 47 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| Тема V: **ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР** (7 уроков) | | | | | | | |
| 48 | Цилиндр. | 1 |  | Знать: определение цилиндра, конуса, шара; их элементов; формулы для вычисления площадей поверхностей.  Уметь: определять вид тела вращения, нахождение их элементов; вычислять площади поверхностей; определять взаимное расположение сферы и плоскости; применять изученный теоретический материал к решению задач. | Знакомство с понятием тала вращения; определением цилиндра, его элементов и свойств, формулами для нахождения площадей боковой и полной поверхностей. | ИНП |  |
| **III четверть** (30 уроков) | | | | | | | |
| 49 | Конус. | 2 |  | Знать: определение цилиндра, конуса, шара; их элементов; формулы для вычисления площадей поверхностей.  Уметь: определять вид тела вращения, нахождение их элементов; вычислять площади поверхностей; определять взаимное расположение сферы и плоскости; применять изученный теоретический материал к решению задач. | Знакомство определением конуса, его элементов и свойств, формулами для нахождения площадей боковой и полной поверхностей. | ИНМ |  |
| 50 |  | Решение задач с использованием полученных теоретических знаний. |  |  |
| 51 | Сфера. | 2 |  | Знакомство с определениями сферы и шара, его элементов и свойств, формулами для нахождения площадей поверхностей сферы и шара. | ИНМ |  |
| 52 |  | Применение теоретических знаний при решении задач. | ЗНЗ, ПР |  |
| 53 | КР №6 по теме «Цилиндр, конус, шар». | 1 |  | Уметь: определять вид тела вращения, нахождение их элементов; вычислять площади поверхностей; определять взаимное расположение сферы и плоскости; применять изученный теоретический материал к решению задач. | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 54 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| Тема VI: **ПЕРВООБРАЗНАЯ И ИНТЕГРАЛ.** (7 уроков) | | | | | | | |
| 55 | Первообразная. | 1 |  | Знать: определение первообразной функции; понятия неопределенного и определенного интегралов; формулы Ньютона-Лейбница, вычисление площадей плоских фигур.  Уметь: находить первообразную функции; вычислять площади плоских фигур. | Знакомство с понятием первообразной функции, таблицей неопределенного интеграла; правилами нахождения первообразных. | ИНП |  |
| 56 | Определенный интеграл. | 4 |  | Знакомство с понятием определенного интеграла; формулой Ньютона-Лейбница. | ИНМ |  |
| 57 |  | Нахождение определенного интеграла. | ЗНЗ |  |
| 58 |  | Вычисление площадей плоских фигур. | УКПЗ |  |
| 59 |  | Вычисление площадей плоских фигур. | КУ, СР |  |
| 60 | КР №7 по теме «Первообразная и интеграл». | 1 |  | Уметь: находить первообразную функции; вычислять площади плоских фигур. | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 61 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| Тема VII: **ОБЪЕМЫ ТЕЛ.** (7 уроков) | | | | | | | |
| 62 | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 1 |  | Знать: формулы для нахождения объемов многогранников и тел вращения; площади сферы.  Уметь: применять формулы для нахождения объемов и площади сферы при решении задач. | Знакомство с формулами для нахождения объема прямоугольного параллелепипеда и применение ее при решении задач. | КУ |  |
| 63 | Объем прямой призмы и цилиндра. | 1 |  | Знакомство с формулами для нахождения объема прямой призмы и цилиндра; решение задач. | КУ, ПР |  |
| 64 | Объем наклонной призмы и пирамиды. | 1 |  | Знакомство с формулами для нахождения объема наклонной призмы и пирамиды; решение задач. | КУ |  |
| 65 | Объем конуса. | 1 |  | Знакомство с формулой для нахождения объема конуса; решение задач. | КУ |  |
| 66 | Объем шара и площадь сферы. | 1 |  | Знакомство с формулами для нахождения объема  шара и площади сферы; решение задач. | КУ, Т |  |
| 67 | КР №8 по теме «Объемы тел». | 1 |  | Уметь: применять формулы для нахождения объемов и площади сферы при решении задач. | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 68 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| Тема VIII: **ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ, КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.** (8 уроков) | | | | | | | |
| 69 | Статистическая обработка данных. | 1 |  | Знать: понятия многоугольник распределения, гистограмма распределения, медиана измерения, частота варианты; вероятности событий; алгоритма нахождения вероятности случайного события; правилом умножения; формулу бинома Ньютона.  Уметь: составлять многогранники и гистограммы распределения; решать простейшие вероятностные задачи; применять формулу бинома Ньютона; вычислять сочетания и размещения; находить вероятность случайных событий. | Знакомство с понятиями многоугольник распределения, гистограмма распределения, медиана измерения, частота варианты. | ИНМ |  |
| 70 | Простейшие вероятностные задачи. | 1 |  | Знакомство с понятием вероятности событий; алгоритма нахождения вероятности случайного события; правилом умножения. | ИНМ |  |
| 71 | Сочетания и размещения. | 1 |  | Знакомство с понятиями сочетания и размещения; формулами для их вычисления; понятия факториала. | КУ |  |
| 72 | Формула бинома Ньютона. | 1 |  | Знакомство с формулой бинома Ньютона; ее применение. | КУ |  |
| 73 | Случайные события и их вероятности. | 1 |  | Знакомство с понятием случайности, вычисление вероятности случайных событий. | ИНМ |  |
| 74 | Обобщающий урок по теме «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей». | 1 |  | Уметь: составлять многогранники и гистограммы распределения; решать простейшие вероятностные задачи; применять формулу бинома Ньютона; вычислять сочетания и размещения; находить вероятность случайных событий. | Систематизация и обобщение знаний и умений. | УКПЗ |  |
| 75 | КР №9 по теме «Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей». | 1 |  | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 76 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| Тема IX: **УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА. СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ.** (20уроков) | | | | | | | |
| 77 | Равносильность уравнений. | 1 |  | Знать: понятие равносильных уравнений и неравенств, равносильных переходов; общие методы решения уравнений и их систем; общие методы решения неравенств и их систем.  Уметь: решать уравнения и неравенства с одной, двумя переменными и их системы; уравнения и неравенства с параметрами. |  |  |  |
| 78 | Общие методы решения уравнений. | 1 |  | Знакомство с понятием равносильных уравнений; теоремами о равносильности уравнений; понятиями постороннего корня и потери корней. | ИНМ |  |
| **IV четверть** (24 урока) | | | | | | | |
| 79 | Общие методы решения уравнений. | 1 |  | Знать: понятие равносильных уравнений и неравенств, равносильных переходов; общие методы решения уравнений и их систем; общие методы решения неравенств и их систем.  Уметь: решать уравнения и неравенства с одной, двумя переменными и их системы; уравнения и неравенства с параметрами.  Уметь: решать уравнения и неравенства с одной, двумя переменными и их системы; уравнения и неравенства с параметрами. | Решение уравнений методом введения новой переменной и функционально-графическим методом. | ППМ, СР |  |
| 80 | Решение неравенств с одной переменной. | 1 |  | Знакомство с понятием равносильности неравенств; теоремами о равносильности неравенств; понятиями системы и совокупности неравенств. | ИНМ |  |
| 81 | Решение неравенств с одной переменной. | 3 |  | Решение иррациональных неравенств. | КУ, ПР |  |
| 82 |  | Решение неравенств с модулями. | ИНМ |  |
| 83 |  | Решение неравенств с модулями. | УКПЗ, СР |  |
| 84 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. | 2 |  | Нахождение целочисленных решений уравнений с двумя переменными. | КУ |  |
| 85 |  | Решение неравенств с двумя переменными. | КУ |  |
| 86 | Системы уравнений. |  |  | Знакомство с понятием равносильности систем уравнений. | ИНМ |  |
| 87 |  | Решение систем уравнений с двумя переменными. | ЗНЗ, Т |  |
| 88 |  | Решение систем уравнений. | УКПЗ |  |
| 89 |  | Решение систем уравнений. | КУ, СР |  |
| 90 | Уравнения и неравенства с параметрами.  Уравнения и неравенства с параметрами. | 4 |  | Знакомство с понятием уравнения с параметрами и методами их решения. | ИНМ |  |
| 91 |  | Знакомство с понятием неравенства с параметром и методами их решения. | ИНМ |  |
| 92 |  | Решение уравнений с параметрами. | ЗНЗ |  |
| 93 |  | Решение неравенств с параметрами. | УКПЗ, СР |  |
| 94 | КР №10 по теме «Уравнения, неравенства и их системы». | 2 |  | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 95 |  |  |
| 96 | Анализ контрольной работы. | 1 |  | Выявить и исправить ошибки, допущенные в контрольной работе. | Работа над ошибками. | ИР |  |
| Тема X: **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.** (6 уроков) | | | | | | | |
| 97 | Решение уравнений, неравенств и их систем. | 2 |  | Уметь: решать различного вида уравнения, неравенства и их системы. | Решение уравнений и неравенств и их систем. | УКПЗ |  |
| 98 |  | Решение неравенств и их систем. | УКПЗ, СР |  |
| 99 | Решение комбинированных геометрических задач. | 2 |  | Уметь: применять теоретические знания при решении комбинированных задач. | Решение задач на нахождение различного вида расстояний. | УКПЗ |  |
| 100 |  | Решение задач на нахождение углов. | УКПЗ |  |
| 101 | ИКР №11 |  |  | Уметь: решать различного вида уравнения, неравенства и их системы; применять теоретические знания при решении комбинированных задач. | Контроль знаний и умений. | КР |  |
| 102 |  |  |

Используемые сокращения в рабочей программе:

Формы контроля

СР – самостоятельная работа

ПР – проверочная работа КР – контрольная работа

ИНМ – изучение нового материала ППМ – повторение пройденного материала

ЗНЗ – закрепление новых знаний КУ – комбинированный урок

УКПЗ – урок комплексного применения знаний Т – тест

ИР – индивидуальная работа