**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Управление образования города Котельнича**

**МБОУ СОШ с УИОП № 5 г.Котельнича**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОРуководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Скочилова Л.В.Протокол № от «\_1\_» от «29» августа 2023 г. | СОГЛАСОВАНОЗаместитель директора по УМР\_\_\_\_\_\_\_\_ Варанкина М.В.Протокол № 168 от «\_30\_» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНОДиректор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Бычкова О.П.Приказ № 168 от «\_30\_» августа 2023 г. |

**Адаптированная рабочая программа по предмету
«Математика»**

**Для 9 класса на 2023-2024 учебный год**

**(базовый уровень)**

Составители программы:

 учителя математики

Скочилова Людмила Васильевна,

первая квалификационная категория,

Шабалина Елена Сергеевна, СЗД,

Бычкова Ольга Петровна,

первая квалификационная категория

Журавлёва Оксана Викторовна, СЗД

г.Котельнич, 2023

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Уровень образования: *основное общее образование*

Тип программы: *адаптированная программа* по математике

Срок реализации рабочей программы - 1 год

Рабочая программа по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, на основе сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений «Математика» 7-9 кл. основного общего образования под редакцией Ю.Н.Макарычева и примерного тематического планирования по УМК Т.А. Бурмистровой. Издательство «Просвещение», 2014 и соответствует требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).

Для реализации данной программы используются учебники, включённые в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ на 2017-2020 гг. и соответствующих требованиям ФГОС:

* Алгебра 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. – 11 – е изд. – М.: Просвещение, 2019

Данная программа используется для УМК Макарычев Ю. Н. и др. утвержденным Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Согласно учебному плану на изучение математики отводится:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Класс** | **Количество часов в год** | **Количество учебных часов в неделю** |
| 9 | 204 | 6 |
|  | **ИТОГО** | 204 |

Тематическое планирование предмета « Математика» по каждому классу входят в структуру данной рабочей программы.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

**метапредметные:**

 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

 12) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**предметные:**

 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, описывать свойства функций.

 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

*Выпускник научится:*

 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

 1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

 2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**УРАВНЕНИЯ**

*Выпускник научится:*

 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;

 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

 *Выпускник получит возможность:*

 1) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

 2) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

**НЕРАВЕНСТВА**

*Выпускник научится:*

 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

 1) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

 2) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

 *Выпускник научится:*

 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

 1) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на

 основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

**ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

*Выпускник научится:*

 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

 *Выпускник получит возможность научиться:*

 1) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

 2) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

**ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

*Выпускник научится* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

*Выпускник получит возможность* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

**СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ**

*Выпускник научится* находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность* приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

**КОМБИНАТОРИКА**

*Выпускник научится* решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность* научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

1. **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ**

**АЛГЕБРА**

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного в ыражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

**ФУНКЦИИ**

**Основные понятия**. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА**

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

**ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА**

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

 **Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если ..., то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

**ГЕОМЕТРИЯ**

Уровень образования: *основное общее образование*

 Тип программы: *базовая программа* по *геометрии*

 Срок реализации рабочей программы - 1 год

Рабочая программа по геометрии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, на основе сборника рабочих программ для общеобразовательных учреждений «Геометрия» 7-9 кл. основного общего образования под редакцией Т.А.Бурмистровой и примерного тематического планирования по УМК Л.С.Атанасяна и др. Издательство «Просвещение», 2014 и соответствует требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).

 Для реализации данной программы используется учебник, включённый в Перечень учебников, рекомендованных для использования в образовательных учреждениях РФ на 2016-2017 г.г. и соответствующих требованиям ФГОС:

* Геометрия. 7 – 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.].5-е изд. – М.: Просвещение, 2019г

 Данная программа используется для УМК Л.С. Атанасян и др. утвержденным Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения

**Измерение геометрических величин**

*Выпускник научится:*

 1) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

 2) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;

 .*Выпускник получит возможность:*

 1) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

 2) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;

 3) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Координаты**

*Выпускник научится:*

 1) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

 2) использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

*Выпускник получит возможность:*

 1) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

 2) приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

 **Векторы**

*Выпускник научится:*

 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;

 2) находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;

 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

*Выпускник получит возможность:*

 1) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;

 2) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».

**2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАСС**

 **Наглядная геометрия.**

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

**Геометрические фигуры.**

 Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла.

**Координаты.**

Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.**

Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

**Календарно-тематическое планирование**

9 класс. Алгебра. (136 часа, 4 часа в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Планируемые результаты** |  |
| **предметные** | **Метапредметные:****познавательные УУД (П);****коммуникативные УУД (К);****регулятивные УУД (Р).** | **личностные** | **Дата** |
| **планируемая** | **фактическая** |
| **Повторение курса алгебры 8 класса - 6 ч.** |
| 1 | Преобразование рациональных выражений  | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:  | Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая .Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование стартовой мотивации к изучению нового |  |  |
| 2 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:  | Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая .Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков. | Формирование навыка осознанного выбора рационального способа решения заданий. |  |  |
| 3-4 | Решение квадратных уравнений  | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса | Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |  |  |
| 5 | Степень с целым показателем  | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:  | Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения.Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы .Познавательные: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий. | Формирование навыка сотрудничества с учителем и сверстниками. |  |  |
| 6-8 | Решение линейных неравенств  | 3 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:  | Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли. Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению материала. |  |  |
| 9 | Диагностическая контрольная работа | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса:  | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| **Квадратичная функция - 26 ч.** |
| 10 | Функция | 1 | Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей.*Формулировать:**определения:* нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства;*свойства* квадратичной функции | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |  |
| 11 | Функция | 1 |  |  |
| 12-13 | Свойства функции | 1 | Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности. |  |  |
| 14-15 | Свойства функции | 2 |  |  |
| 16 | Квадратный трехчлен. Разложение на множители. | 1 |  | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 17 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |  |
| 18 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 1 |  |  |
| 19-20 | Разложение квадратного трехчлена на множители. | 2 |  | Коммуникативные :аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.Регулятивные: оценивать достигнутый результат.Познавательные : создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста  | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 21 | Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Свойства функции. Квадратный трехчлен» | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| 22 | Работа над ошибками.. График функции *y=ax2.* Понятие квадратичной функции. | 1 | Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^{2}$,$y= ax^{2}+n$,$y=a\left(x-m\right)^{2}$. Строить графики функции $y= ax^{2}+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболыИзображать схематически график функции $y=x^{n}$с четным и нечетным *n*. | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 23-24 | Построение графика функции *y=ax2.* | 2 |  |  |  |  |  |
| 25 | Графики функций  и . Алгоритм построения. | 1 | Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 26 | Графики функций  и . Алгоритм построения. | 1 |  |  |
| 27 | Построение графика квадратичной функции. | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 28-29 | Построение графика квадратичной функции. | 2 |  |  |  |  |  |
| 30-31 |  Функция *у=хп*. | 2 |  |  |
| 32 | Корень *п-*ойстепени. Степень с рациональным показателем. | 1 | Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ и т.д., где а – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней *n*-й степени с помощью калькулятора. | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 33 | Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме « Квадратичная функция. Степенная функция» | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| 34 | Анализ к/р.  | 1 |  |  |  |  |  |
| 35 | Построение графика квадратичной функции. | 1 |  |  |  |  |  |
| **Уравнения и неравенства с одной переменной - 20 ч.** |
| 36 | Целое уравнение и его корни | 1 | Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители в введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения.  | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 37 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  |
| 38-39 | Целое уравнение и его корни | 2 | Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 40-41 | Целое уравнение и его корни. | 2 |  |  |
| 42 | Дробные рациональные уравнения | 1 | Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. | Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 43-44 | Дробные рациональные уравнения | 2 |  |  |
| 45-46 | Дробные рациональные уравнения. | 2 | Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Формирование навыков организации и анализа своей деятельности, самоанализа и самокоррекции учебной деятельности |  |  |
| 47 | Дробные рациональные уравнения. | 1 |  |  |
| 48 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 | Познакомиться с понятием неравенства с одной переменной и методами их решений. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 49 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |  |  |
| 50 | Решение неравенств методом интервалов | 1 | Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 51-52 | Решение неравенств методом интервалов. | 2 |  |  |
| 53 | Решение неравенств методом интервалов | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 54 | Некоторые приемы решения целых уравнений. Подготовка к контрольной работе. | 1 |  | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 55 | Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной» | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| **Уравнения и неравенства с двумя переменными - 21 ч.** |
| 56 | Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график | 1 | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными.Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени.Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат. | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 57-58 | Уравнение с двумя переменными и его график | 2 | Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 59 | Графический способ решения систем уравнений | 1 | Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 60 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  |
| 61 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 62 | Графический способ решения систем уравнений. | 1 | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 63 | Решение систем уравнений второй степени | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 64 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  |
| 65 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 66 | Решение систем уравнений второй степени. | 1 |  |  |
| 67-69 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 3 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 70 | Неравенства с двумя переменными | 1 | Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными и методами их решений.Решать неравенства с двумя переменными; применять графическое представление для решения неравенств второй степени с двумя переменными | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 71 | Неравенства с двумя переменными | 1 |  |  |
| 72 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельностиФормирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 73 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |  |  |
| 74-75 | Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе. | 2 |  | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 76 | Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| **Арифметическая и геометрическая прогрессии - 18 ч.** |
| 77 | Анализ контрольной работы. Последовательности | 1 | Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой *n*-го члена и рекуррентной формулой. | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 78 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 1 | Выводить формулу *n*-го члена арифметической прогрессии, суммы первых *n* членов арифметической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии.. | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 79-80 | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. | 2 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 81 | Формула суммы *п-*первых членов арифметической прогрессии. | 1 |  | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решенияФормирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 82-83 | Формула суммы *п-*первых членов арифметической прогрессии. | 2 |  |  |
| 84 | Решение задач. Подготовка к контрольной работе | 1 |  | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 85 | Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия». | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Арифметическая прогрессия» | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| 86 | Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го 1члена геометрической про­грессии | 1 | Выводить формулу *n*-го члена геометрической прогрессии, суммы первых *n* членов геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии.Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор. | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 87 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической про­грессии | 1 |  | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 88 | Формула суммы *п-*первых членов геометри­ческой прогрессии | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравненияФормирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 89-90 | Формула суммы *п*первых членов геометрической прогрессии | 2 |  |  |  |  |  |
| 91-92 | Формула суммы *п*первых членов геометрической прогрессии. | 2 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 93 | Обобщающий урок. Метод математической индукции. Подготовка к контрольной работе | 1 |  |  |
| 94 | Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия» | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Геометрическая прогрессия» | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| **Элементы комбинаторики и теории вероятностей - 12 ч.** |
| 95 | Работа над ошибками. Примеры комбинаторных задач | 1 | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. | Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 96 | Примеры комбинаторных задач. | 1 |  | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 97 | Перестановки | 1 | Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравненияФормирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 98 | Перестановки | 1 |  |  |
| 99 | Размещения | 1 |  | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую инф-ю. | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 100 | Размещения | 1 |  |  |
| 101 | Сочетания | 1 | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельностиФормирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 102 | Сочетания | 1 |  |  |
| 103 | Перестановки. Размещения. Сочетания. | 1 |  | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 104 | Относительная частота случайного события. | 1 | Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. | Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 105 | Вероятность равновозможных событий. | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 106 |  Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 | Научиться применять на практике теоретический материал по теме « Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| **Повторение - 30 ч.** |
| 107 | Анализ контрольной работы. Функции и их свойства. | 1 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса: строить и читать графики квадратичной и степенной функций; раскладывать квадратный трехчлен на множители, применяя соответствующую формулу; решать уравнения и неравенства с одной переменной;решать уравнения и неравенства с двумя переменными;решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными;применять формулу *n*-го члена арифметической и геометрической прогрессий» находить суммы первых *n* членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул;выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций;применять правило комбинаторного умножения;распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решенияФормирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 108 | Функции и их свойства. Подготовка к ГИА | 1 |  |  |
| 109 | Квадратный трёхчлен. Подготовка к ГИА. | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравненияФормирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 110 | Квадратичная функция и её график. Подготовка к ГИА | 1 |  |  |
| 111 | Степенная функция. Корень *п-*ой степени. Подготовка к ГИА | 1 |  | Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 112-113 | Диагностическая работа (пробный ОГЭ) | 2 |  |  |
| 114 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка ГИА | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 115 | Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ГИА | 1 |  | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 116 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА | 1 |  |  |
| 117 | Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ГИА. | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 118-119 | Диагностическая работа (пробный ОГЭ) | 2 |  |  |  |
| 120 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 1 |  | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 121 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 1 | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |  |  |
| 122-123 | Арифметическая и геометрическая прогрессии. Подготовка к ГИА | 2 |  | Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности |  |  |
| 124 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 | Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения.Регулятивные :оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 125 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА | 1 |  | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |  |  |
| 126 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей. Подготовка к ГИА. | 1 |  | Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позицииРегулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Формирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 127-128 | Диагностическая работа (пробный ОГЭ) | 2 | Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса | Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речиРегулятивные: оценивать достигнутый результатПознавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи | Формирование навыка самоанализа и самоконтроля |  |  |
| 129-130 | Диагностическая работа (пробный ОГЭ) | 2 | Научиться применять на практике теоретический материал за курс алгебры 9 класса | Коммуникативные :организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию. | Формирование навыков осознанного выбора наиболее эффективного способа решенияФормирование целевых установок учебной деятельности |  |  |
| 131 | Квадратные корни. Подготовка к ГИА | 1 |  |  |
| 132 | Дробно-рациональные уравнения. Подготовка к ГИА | 1 |  |  |
| 133 | Неравенства второй степени. | 1 |  |  |
| 134 | Натуральные и целые числа. | 1 |  |  |
| 135 | Биквадратные уравнения. | 1 |  |  |
| 136 | Обобщающий урок | 1 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Неурочные формы  | Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся | Дата проведения | Примечание |
| По плану | По факту |  |
|  |  |  |  | **1 четверть**  |  |  |  |
| **Повторение за курс 8 класса. (8 час)** |
|  | Повторение. Касательная к окружности.  | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Повторение. Центральные и вписанные углы. | 2 |  |  |  |  |
|  | Вписанная окружность. | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Описанная окружность. | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Решение задач  | 2 |  |  |  |  |  |
|  | Контрольная работа. | 1 |  |  |  |  |  |
| **Глава IX. Векторы. (6 час)** |
|  | Понятие вектора. Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки. | 1 |  | Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимся к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач. |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма. Сумма нескольких векторов. | 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Вычитание векторов. | 1 |  |  |  |  |
|  | Произведение вектора на число.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Применение векторов к решению задач.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Средняя линия трапеции.  | 1 |  |  |  |  |
| **Глава Х. Метод координат. (10 час)** |
|  | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.  | 1 |  | Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой. |  |  |  |
|  | Координаты вектора. | 1 |  |  |  |  |
|  | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. | 1 |  |  |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах  | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнения окружности. Решение задач. | 1 |  |  |  |  |
|  | Уравнение прямой. Решение задач. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач методом координат. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач методом координат. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа № 1 «Метод координат».** | 1 |  |  |  |  |
| **Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (8 час)** |
|  | Синус, косинус, тангенс угла. | 1 |  | Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180°; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определение угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение при решении задач. |  |  |  |
|  | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Формулы для вычисления координат точки.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Теорема косинусов.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение треугольников.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства скалярного произведения векторов.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Применение скалярного произведения векторов к решению задач. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа № 2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».** | 1 |  |  |  |  |
| **Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12 час)** |
|  | Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.  | 1 |  | Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач. |  |  |  |
|  | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач на вычисление площади, сторон правильного многоугольника и радиусов вписанной и описанной окружности. | 1 |  |  |  |  |
|  | Построение правильных многоугольников.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Длина окружности.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Длина окружности. Решение задач. | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь круга. Площадь кругового сектора.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Площадь круга. Площадь кругового сектора. Решение задач. | 1 |  |  |  |  |
|  |  Решение задач. Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
|  |  Решение задач. Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач. Длина окружности и площадь круга. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга»** | 1 |  |  |  |  |
| **Глава XIII. Движения. (5 час)** |
|  | Отображение плоскости на себя. Понятие движения.  | 1 |  | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями; иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ. |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Параллельный перенос.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Поворот. | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот». | 1 |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа №4 «Движения».** | 1 |  |  |  |  |
| **Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии. (8ч)** |
|  | Предмет стереометрии. Многогранник. Призма. Параллелепипед. | 1 |  | Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, приводить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём конуса и площадь боковой поверхности; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы; изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар. |  |  |  |
|  | Объем тела.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Свойства прямоугольного параллелепипеда.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Пирамида.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Цилиндр  | 1 |  |  |  |  |
|  | Конус.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Сфера и шар.  | 1 |  |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Многогранники». | 1 |  |  |  |  |
| **Об аксиомах планиметрии. (2час)** |
|  | Об аксиомах планиметрии | 1 |  |  |  |  |  |
|  | Об аксиомах планиметрии | 1 |  |  |  |  |
| **Повторение. Решение задач. (9 час)** |
|  | Повторение. Начальные геометрические сведения.Параллельные прямые. | 1 |  | Объяснять изученные понятия, формулировать и доказывать изученные теоремы; использовать изученный материал при решении задач на вычисление, доказательство и построение, при необходимости проводить по ходу решения дополнительные построения; сопоставлять полученный результат с условием задачи; анализировать возможные случаи, в задачах на построение исследовать возможные случаи. |  |  |  |
|  | Повторение. Треугольники. | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение. Треугольники. | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение. Окружность. | 1 |  |  |  |  |
|  | Повторение. Четырехугольники. Многоугольники. Площади фигур. | 1 |  |  |  |  |
|  | **Промежуточная аттестация.**  | 1 |  |  |  |  |
| 68. | Обобщающий урок за курс геометрии 9 класса | 1 |  |  |  |  |
|  | **Итого**  | **68** | **21** |  |  |  |  |