**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Поканаевская средняя школа»**

**п. Поканаевка Нижнеингашского района Красноярского края**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  **на педагогическом совете**  **Протокол №\_\_\_**  **от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.** | **«Согласовано»**  **Методист**  **МБОУ «Поканаевская СШ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В.Ковель**  **«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.** | **«Утверждаю»**  **Директор**  **МБОУ «Поканаевская СШ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.И.Сухова**  **Приказ № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Математика»**

**5-6 классов**

**учителя первой квалификационной категории**

**Ковель Анны Викторовны**

**2019 - 2020 учебный год**

Пояснительная записка к рабочей программе учебного курса

Рабочая программа учебного курса математики для 8 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, на основе примерной программы основного общего образования по математике и авторских программ линий Мордковича А.Г. «Алгебра 8 класс» и Погорелова А.В. «Геометрия 8 класс».

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Рабочая программа рассчитана на 170 часов из расчета 5 часов в неделю, согласно 34 рабочих недель (102 часа – курс алгебры и 68 часов – курс геометрии). Из общего числа часов – 15 отводится на контрольные работы.

Согласно данной программе преподавание курса математики в 8 классе происходит по схеме: 3 часа в неделю на курс алгебры и 2 часа в неделю на курс геометрии. Данная схема преподавания способствует более прочному усвоению знаний учащимися.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

* Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 1: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2015
* Мордкович, А.Г. Алгебра. 8 класс: в 2 ч. Ч. 1: задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович. - М. : Мнемозина, 2015
* Александрова, Л.А. Алгебра. 8 класс: самостоятельные работы / Л.А. Александрова. -М. : Мнемозина, 2014
* Дудницын, Ю.П. Алгебра. 8 класс: контрольные работы / Ю.П. Дудницын, Е.Е. Тульчинская; под ред. А.Г. Мордковича. - М. : Мнемозина, 2014
* Погорелов, А. В. Геометрия : учеб, для 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / А. В. Погорелов. - М.: Просвещение, 2014
* Гусев, В. А. Дидактические материалы по геометрии для 8 класса / В. А. Гусев, А. И. Медяник. - М.: Просвещение, 2014

Цели обучения математике:

* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Задачи обучения:

* приобретение математических знаний и умений;
* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
* освоение компетенции: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Требования к уровню подготовки учащихся

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения впрактической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В результате изучения курса алгебры в ***8*** классе учащиеся должны:

знать/понимать:

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и 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;

***уметь:***

* выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить зна­чения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических рас­четах;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выраже­ниях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осущест­влять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через ос­тальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и ал­гебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тожде­ственные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преоб­разований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный резуль­тат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изо­бражать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; на­ходить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

решать следующие жизненно-практические задачи:

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
* работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;
* извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* пользоваться предметным указателем, энциклопедией и справочником для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

В результате изучения курса геометрии в 8 классе учащиеся должны:

знать/понимать:

* что такое окружность: центр, радиус, диаметр, хорда; взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей; касательная к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки; окружность, вписанная в треугольник, описанная около треугольника;
* что такое параллелограмм, его свойства и признаки; прямоугольник, квадрат, ромб их свойства и признаки; трапеция, средняя линия трапеции; теорему Фалеса;
* теорему Пифагора; что такое синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного тре­угольника; решение прямоугольных треугольников основное тригонометрическое тождество; формулы, связывающие синус, косинус и тангенс одного и того же угла;
* что такое вектор; длина (модуль) вектора; координаты вектора; равенство векторов; опе­рации над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение; угол между векторами;
* геометрические преобразования; примеры движений фигур; симметрию фигур; осевую симметрию и параллельный перенос; поворот и центральную симметрию;

***уметь:***

* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи, осуществ­лять преобразования фигур;
* проводить операции над векторами. вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов), в том числе: определять зна­чения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы тре­угольников;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур, применяя допол­нительные построения;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседнев­ной жизни:***

* для описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
* построений геометрическими инструментами (линейка, циркуль, транспортир).

***О внесенных изменениях в рабочую программу***

В тематическом планировании по алгебре из главы «Итоговое повторение курса алгебры 8 класса» 3 часа перенесены в главу «Вводное повторение курса алгебры». В тематическом планировании по геометрии из главы «Итоговое повторение курса геометрии 8 класса» 3 часа перенесены в главу «Вводное повторение курса геометрии».

С точки зрения психологии уроки, посвящённые повторению изученного материала в начале учебного года, являются чрезвычайно важными. Потенциал повторения важен не только с точки зрения припоминания знаний, умений и навыков предыдущих учебных периодов. Введение учащихся в учебно-воспитательный процесс должно быть постепенным, мотивированным и логическим. После продолжительных летних каникул школьникам нужно пройти определённый адаптационный период вхождения в обучение. Именно таким периодом и могут стать уроки повторения. Такие уроки задают темп и настроение будущего взаимодействия учителя с учащимися

Распределение курса по темам (алгебра)

| ***№ п/п*** | ***Наименование разделов и тем*** | ***Всего часов*** | ***В том числе часов:*** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Уроков*** | ***Контрольных работ*** |
| 1 | Вводное повторение курса алгебры | 3 | 3 | - |
| 2 | Алгебраические дроби | 21 | 19 | 2 |
| 3 | Функция . Свойства квадратного корня | 18 | 17 | 1 |
| 4 | Квадратичная функция. Функция | 18 | 17 | 1 |
| 5 | Квадратные уравнения | 21 | 19 | 2 |
| 6 | Неравенства | 15 | 14 | 1 |
| 7 | Итоговое повторение курса алгебры 8 класса | 6 | 5 | 1 |
|  | Всего: | ***102*** | ***94*** | ***8*** |

Распределение курса по темам (геометрия)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование разделов и тем*** | ***Всего часов*** | ***В том числе часов:*** | |
| ***Уроков*** | ***Контрольных работ*** |
| 1 | Вводное повторение курса геометрии | 3 | 3 | - |
| 2 | Четырехугольники | 19 | 17 | 2 |
| 3 | Теорема Пифагора | 13 | 12 | 1 |
| 4 | Декартовы координаты на плоскости | 10 | 10 | - |
| 5 | Движение | 7 | 6 | 1 |
| 6 | Векторы | 8 | 7 | 1 |
| 7 | Итоговое повторение курса геометрии 8 класса | 8 | 7 | 1 |
|  | Всего: | ***68*** | ***62*** | ***6*** |

Содержание тем учебного курса (алгебра)

**Вводное повторение курса алгебры (3 ч)**

Решение задач на повторение пройденного материала.

**Алгебраические дроби (21 ч)**

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраи­ческой дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Реше­ние рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

**Функция**. **Свойства квадратного корня (18 ч)**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотри­цательного числа. Иррациональные числа. Множество действи­тельных чисел.

Функция , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобож­дение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль дей­ствительного числа. График функции . Формула .

**Квадратичная функция. Функция (18 ч)**

Функция , ее график, свойства.

Функция , ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций , , , по известному графику функции .

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций , , , , , .

Графическое решение квадратных уравнений.

**Квадратные уравнения (21 ч)**

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рациональногоуравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реаль­ных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линей­ные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

**Неравенства (15 ч)**

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с перемен­ной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равно­сильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследова­ние функций на монотонность (с использованием свойств число­вых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандарт­ный вид числа.

Итоговое повторение курса алгебры 8 класса (6 ч)

Решение задач на повторение пройденного материала.

Содержание тем учебного курса (геометрия)

**Вводное повторение курса геометрии (3 ч)**

Решение задач на повторение пройденного материала.

**Четырехугольники (19 ч)**

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

**Теорема Пифагора (13 ч)**

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного тре­угольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Пер­пендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и угла­ми в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

**Декартовы координаты на плоскости (10 ч)**

Прямоугольная система координат на плоскости. Коорди­наты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180°.

**Движение (7 ч)**

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

**Векторы (8 ч)**

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Итоговое повторение курса геометрии 8 класса (8 ч)

Решение задач на повторение пройденного материала.

Оснащенность образовательного процесса учебным оборудованием для выполнения работ по математике

**Печатные пособия**

1. Таблицы по математике;
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

**Информационные средства**

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных;
2. Интернет.

**Технические средства**

1. Компьютер;
2. Мультимедиапроектор;
3. Экран (на штативе или навесной);
4. Интерактивная доска.

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

1. Доска магнитная с координатной сеткой;
2. Наборы «Части целого на круге», «Простые дроби»;
3. Наборы геометрических тел;
4. Комплект чертёжных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль.

***График проведения оценочных контрольных работ по алгебре***

| ***№*** | ***Название работы*** | ***Дата проведения*** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Контрольная работа по алгебре №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей» |  |
| 2 | Контрольная работа по алгебре №2 «Алгебраические дроби» |  |
| 3 | Контрольная работа по алгебре №3 «Рациональные числа» |  |
| 4 | Контрольная работа по алгебре №4 «Квадратичная функция. Функция » |  |
| 5 | Контрольная работа по алгебре №5 «Рациональные уравнения» |  |
| 6 | Контрольная работа по алгебре №6 «Квадратные уравнения» |  |
| 7 | Контрольная работа по алгебре №7 «Неравенства» |  |
| 8 | Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса |  |

***График проведения оценочных контрольных работ по геометрии***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Название работы*** | ***Дата проведения*** |
| 1 | Контрольная работа по геометрии №1 «Параллелограмм» |  |
| 2 | Контрольная работа по геометрии №2 «Четырехугольники» |  |
| 3 | Контрольная работа по геометрии №3 «Теорема Пифагора» |  |
| 4 | Контрольная работа по геометрии №4 «Движение» |  |
| 5 | Контрольная работа по геометрии №5 «Векторы» |  |
| 6 | Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса |  |

***Развёрнутое тематическое планирование по алгебре к рабочей программе***

| ***№*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во***  ***часов*** | ***Тип урока*** | ***Элементы содержания*** | ***Требования к уровню подготовки*** | ***Вид контроля*** | ***Дата проведения*** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***план*** | ***факт*** |
| **Вводное повторение курса алгебры (3 ч)** | | | | | | | | |
| 1 | Свойства степеней. Операции над одночленами и многочленами | **1** | Повторение изученного | Степень с натуральным показателем и ее свойства | Уметь применять правила умножения и деления степеней с одинаковыми показателями для упрощения числовых и алгебраических выражений | Решение задач |  |  |
| 2 | **Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители** | **1** | Повторение изученного | Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей | Уметь выносить общий множитель за скобки, группировать слагаемые, преобразовывать выражения, используя формулы сокращенного умножения, выделения полного квадрата; сокращать алгебраические дроби, раскладывая выражения на множители, применяя формулы сокращенного умножения | Решение задач |  |  |
| 3 | **Уравнения. Системы уравнений** | **1** | Повторение изученного | Линейное уравнение, его решение. Текстовые задачи, решение текстовых задач с помощью уравнений. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными, их решение | Уметь приводить примеры уравнений, решать линейные уравнения. Уметь решать текстовые задачи с помощью уравнений. Уметь решать системы линейных уравнений графическим методом, методом подстановки и методом алгебраического сложения | Решение задач |  |  |
| **Алгебраические дроби (21 час)** | | | | | | | | |
| 4 | Основные понятия  Понятие алгебраической дроби | **1**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Алгебраическая дробь. Числитель дроби, знаменатель дроби. Область допустимых значений | Иметь представление о числителе, знаменателе алгебраической дроби, значении алгебраической дроби и о значении переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла. Уметь находить рациональным способом значение алгебраической дроби, обосновывать своё решение, устанавливать, при каких значениях переменной не имеет смысла алгебраическая дробь | Работа с конспектом, с книгой и наглядными пособиями по группам |  |  |
| 5 | Основное свойство алгебраической дроби  Основное свойство алгебраической дроби | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Основное свойство алгебраической дроби | Знать основное свойство алгебраической дроби, о действиях: сокращение дробей, приведение дроби к общему знаменателю. Уметь преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями, раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители несколькими способами | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 6 | Сокращение алгебраических дробей | 1 | Закрепление изученного | Сокращение алгебраических дробей | Решение задач |  |  |
| 7 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями  Правило сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Алгебраическая дробь. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | Знать правило сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь складывать и вычитать алгебраические дроби с одинаковыми знаменателями | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 8 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Закрепление изученного | Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями | Работа по карточкам |  |  |
| 9 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями  Правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю | **4**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Упрощение выражений. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, наименьший общий знаменатель | Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю. Уметь находить общий знаменатель нескольких дробей, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 10 | Правило сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями |  | Изучение нового материала, закрепление изученного | Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с разными знаменателями | Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Уметь складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 11 | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | 1 | Закрепление изученного | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | Самостоятельная работа |  |  |
| 12 | Сложение и вычитание алгебраических дробей | 1 | Закрепление изученного | Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями | Решение задач |  |  |
| 13 | Контрольная работа по алгебре №1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей» | **1** | Контроль и оценка знаний | Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей | Уметь находить рациональным способом значение алгебраической дроби, преобразовывать пары алгебраических дробей, складывать и вычитать алгебраические дроби | Решение контрольных заданий |  |  |
| 14 | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень  Правило умножения и деления алгебраических дробей | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Правило умножения и деления алгебраических дробей | Знать правило умножения и деления алгебраических дробей. Уметь умножать и делить алгебраические дроби, преобразовывать выражения, содержащие алгебраические дроби | Фронтальная работа с классом, решение задач |  |  |
| 15 | Умножение и деление алгебраических дробей | 1 | Закрепление изученного | Умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 16 | Возведение алгебраической дроби в степень | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраических дробей в степень. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | Знать правило умножения и деления алгебраических дробей. Уметь умножать и делить алгебраические дроби, преобразовывать выражения, содержащие алгебраические дроби, возводить алгебраические дроби в степень | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 17 | Преобразование рациональных выражений  Рациональные выражения | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Преобразование рациональных выражений. Рациональные выражения | Знать, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Умение выполнять преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 18 | Преобразование рациональных выражений | 1 | Закрепление изученного | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 19 | Доказательство тождеств | 1 | Закрепление изученного | Преобразование рациональных выражений. Рациональные выражения. Доказательство тождества | Уметь преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями; доказывать тождества | Работа по карточкам |  |  |
| 20 | Первые представления о решении рациональных уравнений  Алгоритм решения простейших рациональных уравнений | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Рациональное уравнение. Способ освобождения от знаменателей | Знать, как решать рациональные уравнения. Уметь решать рациональные уравнения | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 21 | Решение простейших рациональных уравнений | 1 | Закрепление изученного | Индивидуальная работа по карточкам |  |  |
| 22 | Степень с отрицательным целым показателем  Степень с отрицательным целым показателем | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Степень с натуральным показателем, степень с отрицательным показателем | Иметь представление о степени с натуральным показателем, о степени с отрицательным показателем, умножении, делении и возведении в степень степени числа. Уметь упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 23 | Свойства степеней с отрицательным целым показателем | 1 | Закрепление изученного | Степень с натуральным показателем, степень с отрицательным показателем. Умножение, деление и возведение в степень степени числа | Самостоятельная работа |  |  |
| 24 | Контрольная работа по алгебре №2 «Алгебраические дроби» | **1** | Контроль и оценка знаний | Сокращение алгебраических дробей. Арифметические операции с алгебраическими дробями. Решение простейших рациональных уравнений | Уметь преобразовывать рациональные выражения, доказывать тождества, решать рациональные уравнения способом освобождения от знаменателей | Решение контрольных заданий |  |  |
| **Функция . Свойства квадратного корня (18 часов)** | | | | | | | | |
| 25 | Рациональные числа  Множество рациональных чисел | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Множество рациональных чисел. Знак принадлежности, знак включения, символы математического языка | Знать понятия рациональных чисел, бесконечная десятичная периодическая дробь. Уметь любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 26 | Рациональные числа как бесконечные десятичные периодические дроби | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Бесконечные десятичные периодические дроби, период. Чисто периодическая дробь, смешанно периодическая дробь | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 27 | Понятие квадратного корня из неотрицательного числа  Понятие квадратного корня из неотрицательного числа | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Квадратный корень. Квадратный корень из неотрицательного числа. Подкоренное выражение. Извлечение квадратного корня. Иррациональные числа. Кубический корень из неотрицательного числа | Знать действительные и иррациональные числа. Уметь извлекать квадратные корни из неотрицательного числа. Уметь решать квадратные уравнения, корнями которого являются иррациональные числа и простейшие иррациональные уравнения | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 28 | Корень *n-*й степени из неотрицательного числа | 1 | Закрепление изученного | Квадратный корень. Квадратный корень из неотрицательного числа. Корень *n-*й степени из неотрицательного числа | Устный опрос, индивидуальная работа по карточкам |  |  |
| 29 | **Иррациональные числа** | **1** | Изучение нового материала, закрепление изученного | Иррациональные числа. Бесконечная десятичная непериодическая дробь. Иррациональные выражения | Знать понятия иррациональных чисел, бесконечная десятичная непериодическая дробь. Уметь доказать иррациональность числа | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 30 | **Множество действительных чисел** | **1** | Изучение нового материала, закрепление изученного | Множество действительных чисел. Взаимно однозначное соответствие. Сравнение действительных чисел. Действия над действительными числами | Знать о делимости целых чисел, о делении с остатком. Уметь решать задачи с целочисленными неизвестными | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 31 | **Функция , ее свойства и график**  Функция , ее график | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Функция График функции | Уметь строить график функции ,  знать её свойства. Уметь читать графики функций, решать графически уравнения и системы уравнений | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 32 | Свойства функции | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Функция Свойства функции . Выпуклость вниз, Выпуклость вверх. Область значений функции | Устный опрос, самостоятельная работа |  |  |
| 33 | **Свойства квадратных корней**  Свойства квадратных корней | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби. Вычисление корней | Знать свойства квадратных корней. Уметь применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 34 | Применение свойств квадратных корней для упрощения выражений | 1 | Закрепление изученного | Устный опрос, индивидуальная работа по карточкам |  |  |
| 35 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня  Операции вынесения множителя из-под знака квадратного корня, внесения множителя под знак квадратного корня | **4**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Операции вынесения множителя из-под знака квадратного корня, внесения множителя под знак квадратного корня | Иметь представление об операциях вынесения множителя из-под знака квадратного корня, внесения множителя под знак квадратного корня. Уметь выносить множитель из-под знака квадратного корня, вносить множитель под знак квадратного корня | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 36 | Операция освобождения от иррациональности в знаменателе | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Операция освобождения от иррациональности в знаменателе | Иметь представление об операции освобождения от иррациональности в знаменателе. Уметьосвобождаться от иррациональности в знаменателе | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 37 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 1 | Закрепление изученного | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | Уметь выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождаться от иррациональности в знаменателе | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 38 | Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 39 | **Контрольная работа** по алгебре № **3 «Рациональные числа»** | **1** | Контроль и оценка знаний | Квадратный корень из неотрицательного числа. Функция , ее свойства и график. Рациональные, иррациональные и действительные числа | Уметь преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней, читать графики функций | Решение контрольных заданий |  |  |
| 40 | Модуль действительного числа  Модуль действительного числа и его свойства | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Модуль действительного числа. Свойства модуля действительного числа | Знать определение модуля действительного числа. Уметь применять свойства модуля и решать модульные неравенства | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 41 | Геометрический смысл модуля действительного числа | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Геометрический смысл модуля действительного числа | Фронтальная работа с классом, решение задач |  |  |
| 42 | Функция . Тождество | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Функция . Тождество |  | Самостоятельная работа |  |  |
| **Квадратичная функция. Функция (18 часов)** | | | | | | | | |
| 43 | **Функция , ее свойства и график**  Функция , ее график | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Функция , ее график. Парабола, вершины параболы, ось симметрии параболы, ветви параболы | Иметь представления о функции вида ,о ее графике и свойствах. Уметь строить график функции | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 44 | Свойства функции | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Свойства функции . Ограниченность функции снизу, ограниченность функции сверху | Знать свойства функции и их описание по графику построенной функции | Устный оп  рос, решение задач |  |  |
| 45 | Функция , ее свойства и график  Функция , ее график | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Функция , ее график. Гипербола, ветви гиперболы, асимптоты, центр симметрии гиперболы. Обратная пропорциональность, коэффициент обратной пропорциональности | Иметь представления о функции вида , о ее графике и свойствах. Уметь строить график функции | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 46 | Свойства функции | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Свойства функции | Знать свойства функции и их описание по графику построенной функции | Фронтальная работа с классом, решение задач |  |  |
| 47 | Функции | 1 | Закрепление изученного | Функция , ее свойства и график. Функция , ее свойства и график | Знать свойства функций и их описание по графику построенной функции. Уметь строить графики функций | Самостоятельная работа |  |  |
| 48 | Контрольная работа «**Функции »** | **1** | Контроль и оценка знаний | Функция , ее свойства и график. Функция , ее свойства и график | Знать свойства функций и их описание по графику построенной функции. Уметь строить графики функций | Решение контрольных заданий |  |  |
| 49 | Как построить график функции , если известен график функции  Алгоритм построения графика функции | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Алгоритм построения графика функции. Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат | Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции.  Уметь по алгоритму построить график функции , прочитать его и описать свойства | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 50 | Построение графика функции | 1 | Закрепление изученного | Решение задач |  |  |
| 51 | Как построить график функции , если известен график функции  Алгоритм построения графика функции | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Алгоритм построения графика функции. Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат | Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции.  Уметь по алгоритму построить график функции , прочитать его и описать свойства | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 52 | Построение графика функции | 1 | Закрепление изученного | Решение задач |  |  |
| 53 | Как построить график функции , если известен график функции  Алгоритм построения графика функции | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Алгоритм построения графика функции. Параллельный перенос, параллельный перенос вправо (влево), вспомогательная система координат | Иметь представление, как с помощью параллельного переноса вправо или влево построить график функции.  Уметь по алгоритму построить график функции , прочитать его и описать свойства | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 54 | Построение графика функции | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 55 | **Функция , ее свойства и график**  Функция , ее график | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Функция , ее график. Квадратный трехчлен. Квадратичная функция. Алгоритм построения параболы | Иметь представление о функции  , о ее графике и свойствах. Уметь строить график функции | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 56 | Свойства функции | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Функция , ее график. Свойства функции | Уметь строить график функции  , описывать свойства по графику | Устный оп  рос, решение задач |  |  |
| 57 | Функция | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 58 | **Графическое решение квадратных уравнений**  Способы графического решения квадратных уравнений | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Способы графического решения квадратных уравнений | Знать способы графического решения квадратных уравнений. Уметь свободно применять несколько способов графического решения уравнений | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 59 | Графическое решение квадратных уравнений | 1 | Закрепление изученного | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 60 | **Контрольная работа** по алгебре №**4 «Квадратичная функция. Функция »** | **1** | Контроль и оценка знаний | Функция , ее свойства и график. Функция , ее свойства и график | Знать свойства функций и их описание по графику. Уметь строить графики функций . Уметь свободно применять несколько способов графического решения уравнений | Решение контрольных заданий |  |  |
| **Квадратные уравнения (21 час)** | | | | | | | | |
| 61 | Основные понятия  Понятие квадратного уравнения | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Квадратное уравнение. Первый коэффициент, второй коэффициент, свободный член. Приведенное квадратное уравнение. Неприведенное квадратное уравнение. Полное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение | Иметь представление о полном и неполном квадратном уравнении, о решении неполного квадратного уравнения. Уметь решать  неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 62 | Корни квадратного уравнения | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Корень квадратного уравнения. Корень квадратного трехчлена | Уметь решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 63 | Формулы корней квадратных уравнений  Формулы корней квадратных уравнений | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Дискриминант квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения. Число корней квадратного уравнения | Иметь представление о дискриминанте квадратного уравнения, формулах корней квадратного уравнения, об алгоритме решения квадратного уравнения | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 64 | Алгоритм решения квадратного уравнения | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Правило решения квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром | Знать алгоритм вычисления корней квадратного уравнения, используя дискриминант. Уметь решать квадратные уравнения по алгоритму, привести примеры | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 65 | Решение квадратных уравнений | 1 | Закрепление изученного | Формулы корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений | Уметь решать квадратные уравнения | Самостоятельная работа |  |  |
| 66 | Рациональные уравнения  Алгоритм решения рационального уравнения | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Алгоритм решения рационального уравнения | Иметь представление о рациональных уравнениях и об их решении. Знать алгоритм решения рациональных уравнений | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 67 | Решение рациональных уравнений методом введения новой переменной | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Метод введения новой переменной. Биквадратное уравнение. Решение рациональных уравнений методом введения новой переменной | Уметь решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 68 | Решение рациональных уравнений | 1 | Закрепление изученного | Решение задач |  |  |
| 69 | Контрольная работа по алгебре №5 «Рациональные уравнения» | **1** | Контроль и оценка знаний | Квадратные уравнения. Рациональные уравнения | Уметь разложить квадратный трехчлен на множители, решать квадратные уравнения по формулам корней квадратного уравнения, решать рациональные уравнения | Решение контрольных заданий |  |  |
| 70 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций  Решение задач на движение по дороге с помощью рациональных уравнений | 4  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на движение по дороге с помощью рациональных уравнений | Уметь решать задачи на движение по дороге, выделяя основные этапы математического моделирования | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 71 | Решение задач на движение по воде с помощью рациональных уравнений |  | Изучение нового материала, закрепление изученного | Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на движение по воде с помощью рациональных уравнений | Уметь решать задачи на движение по воде, выделяя основные этапы математического моделирования | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 72 | Решение задач на числовые величины с помощью рациональных уравнений | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на числовые величины с помощью рациональных уравнений | Уметь решать задачи на числа, выделяя основные этапы математического моделирования | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 73 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | Закрепление изученного | Рациональные уравнения, математическая модель реальной ситуации, решение задач на составление уравнений | Уметь решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя основные этапы математического моделирования | Самостоятельная работа |  |  |
| 74 | Еще одна формула корней квадратного уравнения  Алгоритм решения квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом | 2  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Квадратное уравнение с четным вторым коэффициентом, формулы корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом | Знать алгоритм вычисления корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом, используя дискриминант. Уметь решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по алгоритму | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 75 | Решение квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом | 1 | Закрепление изученного | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 76 | Теорема Виета  Теорема Виета | 2  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Теорема Виета, обратная теорема Виета, симметрическое выражение с двумя переменными | Иметь представление о теореме Виета и об обратной теореме Виета, о симметрических выражениях с двумя переменными. Уметь применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 77 | Применение теоремы Виета при решении квадратных уравнений | 1 | Закрепление изученного | Решение задач |  |  |
| 78 | Контрольная работа по алгебре №6 «Квадратные уравнения» | 1 | Контроль и оценка знаний | Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Теорема Виета | Уметь, решать квадратные уравнения, решать рациональные уравнения, решать задачи с помощью рациональных уравнений | Решение контрольных заданий |  |  |
| 79 | Иррациональные уравнения  Алгоритм решения иррационального уравнения | 3  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат, проверка корней, равносильные уравнения, равносильные преобразования уравнения, неравносильные преобразования уравнения | Иметь представление об иррациональных уравнениях, о равносильных уравнениях, о равносильных преобразованиях уравнений, о неравносильных преобразованиях уравнения. Уметь решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 80 | Решение иррациональных уравнений методом возведения в квадрат обеих частей уравнения | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 81 | Решение иррациональных уравнений | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| **Неравенства (15 часов)** | | | | | | | | |
| 82 | Свойства числовых неравенств  Числовые неравенства | **3**  1 | Закрепление изученного | Числовое неравенство, свойства числовых неравенств, неравенства одинакового смысла, неравенства противоположного смысла, среднее арифметическое, среднее геометрическое, неравенство Коши | Знать свойства числовых неравенств. Иметь представление о неравенстве одинакового смысла, противоположного смысла, о среднем арифметическом и геометрическом, о неравенстве Коши. Уметь применять свойства числовых неравенств и неравенство Коши при доказательстве числовых неравенств | Решение задач |  |  |
| 83 | Свойства числовых неравенств | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 84 | Применение свойств числовых неравенств при доказательстве неравенств | 1 | Закрепление изученного | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 85 | Исследование функций на монотонность  Понятия возрастающей, убывающей функции на промежутке | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Возрастающая функция на промежутке, убывающая функция на промежутке, линейная функция, функция , функция , функция , монотонная функция | Иметь представление о возрастающей, убывающей, монотонной функции на промежутке. Уметь построить и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 86 | Исследование функций на монотонность | 1 | Закрепление изученного | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 87 | Исследование функций на монотонность | 1 | Закрепление изученного | Решение задач |  |  |
| 88 | Решение линейных неравенств  Правила решения линейных неравенств | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Неравенство с переменной, решение неравенства с переменной, множество решений, система линейных неравенств, пересечение решений неравенств системы | Иметь представление о неравенстве с переменной, о системе линейных неравенств, пересечении решений неравенств системы. Уметь решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 89 | Решение линейных неравенств | 1 | Закрепление изученного | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 90 | Решение квадратных неравенств  Квадратные неравенства | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Квадратное неравенство, знак объединения множеств, алгоритм решения квадратного неравенства, метод интервалов | Иметь представление о квадратном неравенстве, о знаке объединения множеств, об алгоритме решения квадратного неравенства, о методе интервалов. Знать как решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов. Уметь решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 91 | Алгоритм решения квадратного неравенства | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 92 | Решение квадратных неравенств | 1 | Закрепление изученного | Решение задач |  |  |
| 93 | Контрольная работа по алгебре №7 «Неравенства» | **1** | Контроль и оценка знаний | Свойства числовых неравенств. Исследование функций на монотонность. Линейные неравенства. Квадратные неравенства | Уметь построить и исследовать на монотонность функции, решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной, квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов | Решение контрольных заданий |  |  |
| 94 | Приближенные значения действительных чисел  Приближенные значения действительных чисел | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Приближенное значение по недостатку, приближенное значение по избытку, округление чисел, погрешность приближения, абсолютная погрешность, правило округления, относительная погрешность | Знать о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 95 | Нахождение приближенных значений действительных чисел | 1 | Закрепление изученного | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 96 | Стандартный вид положительного числа | **1** | Изучение нового материала, закрепление изученного | Стандартный вид положительного числа, порядок числа, запись числа в стандартной форме | Знать о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме | Решение задач |  |  |
| **Итоговое повторение курса алгебры 8 класса (6 часов)** | | | | | | | | |
| 97 | Алгебраические дроби | **1** | Повторение, закрепление изученного | Сокращение алгебраических дробей. Арифметические операции с алгебраическими дробями. Решение простейших рациональных уравнений | Уметь преобразовывать рациональные выражения, доказывать тождества, решать рациональные уравнения способом освобождения от знаменателей | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 98 | **Свойства квадратных корней** | **1** | Повторение, закрепление изученного | Квадратный корень из произведения. Квадратный корень из дроби. Вычисление корней | Знать свойства квадратных корней. Уметь применять свойства квадратных корней для упрощения выражений и вычисления корней | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 99 | **Функции ,** | **1** | Повторение, закрепление изученного | Функции , , их свойства и графики | Уметь строить график функциях , , , ,  знать их свойства. Уметь читать графики функций, решать графически уравнения и системы уравнений. | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 100 | Уравнения | **1** | Повторение, закрепление изученного | Квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Иррациональные уравнения | Уметь решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители; рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной; иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 101 | Неравенства | **1** | Повторение, закрепление изученного | Линейные неравенства. Квадратные неравенства | Уметь решать неравенства с переменной и системы неравенств с переменной; решать квадратное неравенство по алгоритму и методом интервалов | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 102 | Итоговая контрольная работа за курс алгебры 8 класса | **1** | Повторение, закрепление изученного | Алгебраические дроби. Функция , , , . Свойства квадратных корней. Квадратные, рациональные, иррациональные уравнения. Неравенства | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь применять изученные теоретические сведения для решения задач | Решение контрольных заданий |  |  |

***Развёрнутое тематическое планирование по геометрии к рабочей программе***

| ***№*** | ***Тема урока*** | ***Кол-во***  ***часов*** | ***Тип урока*** | ***Элементы содержания*** | ***Требования к уровню подготовки*** | ***Вид контроля*** | ***Дата проведения*** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***план*** | ***факт*** |
| **Вводное повторение курса геометрии (3 часа)** | | | | | | | | |
| 1 | Основные свойства про­стейших геометрических фигур | **1** | Повторение изученного | Начальные геометрические сведения. Смежные и вертикальные углы. Параллельные и перпендикулярные прямые | Уметь распознавать геометрические фигу­ры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры; выпол­нять чертежи по условию задач; строить угол, смежный с данным, находить смежные углы на чертеже, строить вертикальные углы; решать задачи по теме | Решение задач |  |  |
| 2 | Треугольники | **1** | Повторение изученного | Признаки равенства треугольников. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника | Уметь строить и распознавать внешние углы треугольника, применять теоремы при решении задач | Решение задач |  |  |
| 3 | Окружность | **1** | Повторение изученного | Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник | Уметь использовать понятия при решении задач, применять свойства описанной окружности при решении задач, строить касательную к окружности | Решение задач |  |  |
| **Четырехугольники (19 часов)** | | | | | | | | |
| 4 | Определение четырехугольника. Параллелограмм. Свойство диагоналей параллелограмма  Определение четырехугольника | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Четырехугольник, стороны, вершины, диагонали. Периметр четырехугольника | Знать какая фигура называется четырехугольником, как обозначается четырехугольник. Уметь изображать четырехугольники, показывать соседние и противолежащие стороны и вершины, вычислять периметр четырехугольника | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 5 | Параллелограмм | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Параллелограмм. Диагонали параллелограмма. Признак параллелограмма | Знать какая фигура называется параллелограммом. Уметь изображать параллелограмм, показывать пары параллельных сторон, пользоваться соответствующей символикой | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 6 | Свойство диагоналей параллелограмма | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Параллелограмм. Диагонали параллелограмма. Свойство диагоналей параллелограмма | Уметь формулировать теорему, обратную теореме о свойствах диагоналей параллелограмма, воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам |  |  |
| 7 | **Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма**  Свойство противолежащих сторон и углов параллелограмма | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Параллелограмм. Противолежащие стороны и углы параллелограмма. Признак параллелограмма ( по двум сторонам) | Уметь формулировать теорему о равенстве противолежащих сторон и углов параллелограмма, воспроизводить доказательство теоремы по составленному плану, формулировать признак параллелограмма (по двум сторонам), выполнять чертежи по условию задачи, применять изученное свойство при решении задач | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 8 | Свойства и признаки параллелограмма | 1 | Закрепление изученного | Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Периметр параллелограмма | Знать определение параллелограмма. Уметь формулировать свойства и признаки параллелограмма, приводя доказательства соответствующих теорем, применять знания при решении задач | Самостоятельная работа |  |  |
| 9 | **Прямоугольник. Ромб. Квадрат**  Прямоугольник | **4**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Параллелограмм. Прямой угол. Прямоугольник. Диагонали прямоугольника. Периметр прямоугольника. Свойства прямоугольника | Знать определение прямоугольника. Уметь выбирать прямоугольник из множества различных четырехугольников, формулировать свойства прямоугольника, приводя доказательства соответствующих теорем, применять знания при решении задач | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 10 | Ромб | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Ромб. Диагонали ромба. Биссектриса угла. Перпендикулярность диагоналей. Периметр ромба. Свойства ромба | Знать определение ромба. Уметь выбирать ромб из множества различных четырехугольников, формулировать свойства ромба, присущие всем параллелограммам, применять знания при решении задач | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 11 | Квадрат | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Квадрат. Диагонали квадрата. Периметр квадрата. Свойства квадрата | Знать определение квадрата. Уметь выбирать квадрат из множества различных четырехугольников, понимать, что квадрат (по определению) обладает всеми свойствами прямоугольника и ромба, формулировать свойства квадрата, применять знания при решении задач | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 12 | Свойства и признаки прямоугольника, ромба, квадрата | 1 | Закрепление изученного | Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. Периметр фигур | Знать определения параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата. Уметь формулировать и приводить доказательства свойств и признаков данных фигур, выполнять чертежи по условию задачи, применять изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи | Фронтальная работа с классом |  |  |
| 13 | Контрольная работа по геометрии №1 «Параллелограмм» | **1** | Контроль и оценка знаний | Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. Периметр фигур | Знать определения параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата. Уметь применять изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи | Решение контрольных заданий |  |  |
| 14 | Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника  Теорема Фалеса | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Угол. Стороны угла. Параллельные прямые. Равенство отрезков. Теорема Фалеса | Уметь формулировать теорему Фалеса (приводить две формулировки), понимать доказательство данной теоремы, делить данный отрезок на любое число равных частей | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 15 | Средняя линия треугольника | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Средняя линия треугольника. Свойство средней линии треугольника | Знать определение средней линии треугольника. Уметь распознавать среднюю линию треугольника, применять ее свойства при решении задач | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 16 | Свойство средней линии треугольника | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 17 | Трапеция  Трапеция | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Трапеция. Боковые стороны трапеции. Основания трапеции. Равнобокая трапеция. Прямоугольная трапеция | Знать определения трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции, свойство углов равнобокой трапеции | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 18 | Средняя линия трапеции | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Трапеция. Боковые стороны трапеции. Основания трапеции. Равнобокая трапеция. Прямоугольная трапеция. Средняя линия трапеции | Знать определения трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции, определение средней линии трапеции. Уметь распознавать среднюю линию трапеции, формулировать теорему о свойствах средней линии трапеции, находить длину средней линии трапеции | Решение задач по готовым чертежам |  |  |
| 19 | Свойство средней линии трапеции | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 20 | **Теорема о пропорциональных отрезках**  **Теорема о пропорциональных отрезках** | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Обобщенная теорема Фалеса. Пропорциональные отрезки | Знать и понимать, что означает выражение «пропорциональные отрезки». Уметь воспроизводить доказательство теоремы о пропорциональных отрезках по составленному плану, применять знания о средней линии трапеции при решении задач | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 21 | **Построение четвертого пропорционального отрезка** | 1 | Закрепление изученного | Решение задач по готовым чертежам |  |  |
| 22 | Контрольная работа по геометрии №2 «Четырехугольники» | **1** | Контроль и оценка знаний | Четырехугольники. Свойства и признаки четырехугольников. Периметр фигур. Теорема Фалеса | Знать определения параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, средней линии треугольника и средней линии трапеции. Уметь выполнять чертежи по условию задачи, применять изученные теоретические сведения для решения задач | Решение контрольных заданий |  |  |
| **Теорема Пифагора (13 часов)** | | | | | | | | |
| 23 | **Косинус угла. Теорема Пифагора. Египетский треугольник**  Косинус угла | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Косинус угла | Знать определение косинуса острого угла прямоугольного треугольника. Уметь формулировать и приводить доказательство теоремы о зависимости косинуса от градусной меры угла, вычислять косинус угла при решении конкретных задач, строить угол, зная его косинус | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 24 | Теорема Пифагора. Египетский треугольник | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Прямоугольный треугольник. Катеты, гипотенуза прямоугольного треугольника. Основное свойство пропорции. Теорема Пифагора. Следствия из теоремы Пифагора. Египетский треугольник | Уметь формулировать теорему Пифагора, приводить ее доказательство, применять для нахождения неизвестных элементов прямоугольного треугольника. Знать следствия из теоремы Пифагора, обратную теорему | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 25 | Применение теоремы Пифагора при решении задач | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 26 | **Перпендикуляр и наклонная. Неравенство треугольника**  Перпендикуляр и наклонная | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Перпендикуляр, наклонная, основание наклонной, проекция наклонной. Следствия из теоремы Пифагора | Уметь определять перпендикуляр, наклонную и ее проекцию, показывать на заданном чертеже, формулировать и приводить доказательство трех следствий из теоремы Пифагора, решать задачи по данной теме | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 27 | Неравенство треугольника | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Расстояние между точками. Теорема «Неравенство треугольника» | Знать теорему «Неравенство треугольника» и следствие из нее. Уметь применять изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи | Устный опрос, проверочный тест |  |  |
| 28 | Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике  Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника | Знать определения синуса и тангенса угла прямоугольного треугольника, соотношения между сторонами и острыми углами прямоугольного треугольника. Уметь решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника, выражать одну величину через другую, применять теорему Пифагора | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 29 | Правила нахождения катета прямоугольного треугольника | 1 | Закрепление изученного | Синус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника | Решение задач |  |  |
| 30 | Нахождение элементов прямоугольного треугольника | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 31 | Основные тригонометрические тождества. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов  Основные тригонометрические тождества | **4**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества | Уметь, зная одну из величин угла, находить две другие, применять изученные тригонометрические тождества при решении вычислительных задач | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 32 | Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Синус, косинус и тангенс углов в 0о, 30о, 45о, 60о, 90о. Теорема о соотношении синуса и косинуса острого угла | Знать значения синуса, косинуса и тангенса углов в 0о, 30о, 45о, 60о, 90о. Уметь применять изученные теоретические сведения для решения вычислительных задач | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 33 | Изменение синуса, косинуса и тангенса при возрастании угла | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Табличные значения синуса, косинуса, тангенса углов. Теорема о возрастании (убывании) тригонометрических функций | Знать значения синуса, косинуса и тангенса углов в 0о, 30о, 45о, 60о, 90о, назначение таблиц Брадиса. Уметь формулировать и приводить доказательство теоремы о возрастании (убывании) тригонометрических функций, применять ее при решении конкретных задач, пользоваться таблицами Брадиса при вычислениях | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 34 | Использование основных тригонометрических тождеств при решении задач | 1 | Закрепление изученного | Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Правила нахождения катета прямоугольного треугольника. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов в 0о, 30о, 45о, 60о, 90о | Знать определения косинуса, синуса и тангенса угла, соотношения между сторонами и острыми углами прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса углов в 0о, 30о, 45о, 60о, 90о. Уметь применять при решении задач теорему Пифагора и следствия из нее, использовать тригонометрические тождества, применять таблицы Брадиса | Самостоятельная работа |  |  |
| 35 | Контрольная работа по геометрии №3 «Теорема Пифагора» | **1** | Контроль и оценка знаний | Тригонометрические функции, основные тригонометрические тождества. Теорема Пифагора и следствия из нее | Знать и понимать теорему Пифагора, основные понятия тригонометрии, зависимость между тригонометрическими функциями. Уметь находить неизвестный элемент прямоугольного треугольника | Решение контрольных заданий |  |  |
| **Декартовы координаты на плоскости (10 часов)** | | | | | | | | |
| 36 | Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками  Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | **Ось абсцисс, ось ординат. Координатные четверти. Положительная и отрицательная полуоси. Координаты точки. Абсцисса и ордината точки. Координаты середины отрезка** | **Знать, что называется координатной плоскостью, формулы координат середины отрезка. Уметь строить точки по заданным координатам, определять координаты конкретных точек, определять знаки точек в зависимости от того, в какой четверти она лежит, объяснять, какие абсциссы имеют точки оси ординат, какие ординаты имеют точки оси абсцисс, находить их и применять при нахождении координат середины отрезка** | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 37 | Расстояние между точками | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | **Координаты точки. Абсцисса и ордината точки. Расстояние между точками. Точка, равноудаленная от данных** | **Уметь выводить формулу расстояния между двумя точками на координатной плоскости, применять данную формулу при вычислении расстояния между точками с заданными координатами. Знать понятие «равноудаленность точек»** | Устный опрос, решение задач по готовым чертежам |  |  |
| 38 | Уравнение окружности. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых  Уравнение окружности | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Уравнение фигуры. Окружность. Центр, радиус окружности | Уметь выводить уравнение окружности, решать задачи, используя данное уравнение, по данному уравнению определять вид заданной геометрической фигуры. В случае окружности – определять координаты ее центра и радиус | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 39 | Уравнение прямой | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Уравнение фигуры. Уравнение прямой | Знать общее уравнение прямой. Уметь использовать уравнение прямой при решении задач | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 40 | Координаты точки пересечения прямых | 1 | Закрепление изученного | Уравнение фигуры. Уравнение прямой. Координаты точки пересечения прямых | Уметь составлять уравнение прямой, зная координаты точек, через которые она проходит, зная уравнения двух прямых, находить координаты их точки пересечения | Самостоятельная работа |  |  |
| 41 | Расположение прямой относительно системы координат. Угловой коэффициент в уравнении прямой. График линейной функции  Расположение прямой относительно системы координат | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Прямая, параллельная оси абсцисс. Прямая, параллельная оси ординат. Прямая, проходящая через начало координат. Угловой коэффициент. Линейная функция | Знать как расположена прямая относительно осей координат, если её уравнение имеет частный вид(при *a = 0* или *b = 0* или *c =0*). Уметь составлять уравнение прямой по заданным условиям, понимать геометрический смысл углового коэффициента | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 42 | Угловой коэффициент в уравнении прямой | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| 43 | Пересечение прямой с окружностью | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Окружность. Расстояние от центра окружности до прямой. Точка касания | Знать при каких условиях прямая и окружность пересекаются в двух точках, касаются, не пересекаются. Уметь применять знания при решении задач. | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 44 | Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0о до 180о  Определение синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0о до 180о | **2**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Определение синуса, косинуса и тангенса для любого угла от 0о до 180о | Уметь владеть формулами, определяющими синус, косинус и тангенс для любого угла от 0о до 180о, по составленному плану доказывать теорему, применять доказанные в теореме формулы для решения задач | Обучающая самостоятельная работа |  |  |
| 45 | Применение формул синуса, косинуса и тангенса любого угла от 0о до 180о при решении задач | 1 | Закрепление изученного | Самостоятельная работа |  |  |
| **Движение (7 часов)** | | | | | | | | |
| 46 | Преобразование фигур. Свойства движения. Поворот. Параллельный перенос и его свойства  Преобразование фигур. Свойства движения | **3**  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Преобразования фигур. Движение. Свойства движения | Знать какое преобразование называется движением, и понимать, что значит «преобразование фигуры».Уметь выполнять преобразования(движение) простейших фигур на плоскости; применять свойства движения при решении задач | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 47 | Поворот | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Поворот плоскости. Поворот фигур. Угол поворота | Знать какое движение называется поворотом. Уметь выполнять преобразования простейших фигур при повороте | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 48 | Параллельный перенос | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Параллельный перенос и его свойства | Знать какое движение называется параллельным переносом; свойства параллельного переноса. Уметь формулировать и доказывать свойства параллельного переноса; выполнять параллельный перенос фигур на плоскости | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 49 | Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой  Симметрия относительно точки | 3  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Симметрия относительно точки | Знать какие точки называются симметричными относительно данной точки, какое преобразование называется симметрией относительно точки. Уметь отличить центрально-симметричную фигуру; показать её центр симметрии | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 50 | Симметрия относительно прямой | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Симметрия относительно прямой | Знать какие точки называются симметричными относительно данной прямой, какое преобразование называется симметрией относительно прямой. Уметь приводить пример фигур, симметричных относительно прямой | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 51 | Преобразование простейших фигур на плоскости | 1 | Закрепление изученного | Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки, прямой. Параллельный перенос и его свойства. Равенство фигур | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь строить образы простейших фигур при различных преобразованиях | Самостоятельная работа |  |  |
| 52 | Контрольная работа по геометрии №4 «Движение» | 1 | Контроль и оценка знаний | Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки, прямой. Параллельный перенос и его свойства. Равенство фигур | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь строить образы простейших фигур при различных преобразованиях | Решение контрольных заданий |  |  |
| **Векторы (8 часов)** | | | | | | | | |
| 53 | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов  Абсолютная величина и направление вектора | 2  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Вектор, нулевой вектор, одинаково и противоположно направленные векторы. Абсолютная величина и направление вектора | Знать определение вектора. Уметь изображать и обозначать векторы, показывать противоположно и сонаправленные векторы, откладывать вектор, равный данному, от любой точки плоскости | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 54 | Равенство векторов | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Равенство векторов | Устный опрос, решение задач |  |  |
| 55 | Координаты вектора. Сложение векторов. Сложение сил  Координаты вектора | 2  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Координаты вектора, обозначение. Выражение длины вектора через его координаты. Равные векторы и их координаты | Знать определение координаты вектора. Уметь обозначать векторы, откладывать вектор, равный данному, от любой точки плоскости | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 56 | Сложение векторов. Сложение сил | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Сумма векторов. Свойства сложения векторов. Правило треугольника. Правило параллелограмма. Разность векторов | Знать определение суммы векторов, правило треугольника, правило параллелограмма, определение разности векторов. Уметьнаходить координаты суммы и разности двух векторов, заданных координатами, строить вектор-сумму двух векторов | Фронтальная работа с классом, проверочный тест |  |  |
| 57 | **Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов**  **Умножение вектора на число** | 3  1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число | Знать определение произведения вектора на число; свойства произведения вектора на число. Уметь умножить вектор на число | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 58 | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Коллинеарные векторы. Направление коллинеарных векторов. Признак коллинеарности двух ненулевых векторов. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | Знать определение коллинеарных векторов, как направлены коллинеарные векторы, понимать, что значит «разложение вектора по двум некколинеарным векторам» | Составление опорного конспекта, решение задач |  |  |
| 59 | **Скалярное произведение векторов** | 1 | Изучение нового материала, закрепление изученного | Скалярное произведение векторов. Угол между векторами | Знать определение скалярного произведения векторов, как определяется угол между векторами, определение координатного вектора. Уметь находить скалярное произведение векторов, угол между векторами, умножать вектор на число | Фронтальная работа с классом, проверочный тест |  |  |
| 60 | Контрольная работа по геометрии №5 «Векторы» | 1 | Контроль и оценка знаний | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь изображать и обозначать векторы, складывать и вычитать векторы, умножать вектор на число, находить скалярное произведение векторов, угол между векторами | Решение контрольных заданий |  |  |
| **Итоговое повторение курса геометрии 8 класса (8 часов)** | | | | | | | | |
| 61 | Параллелограмм | **1** | Повторение, закрепление изученного | Параллелограмм. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Свойства и признаки данных фигур. Периметр фигур | Знать определения параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата. Уметь применять изученные теоретические сведения для решения конкретной задачи | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 62 | Четырехугольники | 1 | Повторение, закрепление изученного | Четырехугольники. Свойства и признаки четырехугольников. Периметр фигур. Теорема Фалеса | Знать определения параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, средней линии треугольника и средней линии трапеции. Уметь выполнять чертежи по условию задачи, применять изученные теоретические сведения для решения задач | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 63 | Теорема Пифагора | 1 | Повторение, закрепление изученного | Теорема Пифагора и следствие из нее | Знать и понимать теорему Пифагора, основные понятия тригонометрии, зависимость между тригонометрическими функциями. Уметь находить неизвестный элемент прямоугольного треугольника | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 64 | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | **1** | Повторение, закрепление изученного | Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике | Знать определения синуса и тангенса угла прямоугольного треугольника, соотношения между сторонами и острыми углами прямоугольного треугольника. Уметь решать задачи на вычисление элементов прямоугольного треугольника, выражать одну величину через другую, применять теорему Пифагора | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 65 | Декартовы координаты на плоскости | 1 | Повторение, закрепление изученного | Координаты точек. Формулы для вычисления координат середины отрезка, расстояния между точками. Уравнения окружности и прямой. | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь применять изученные теоретические сведения для решения задач | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 66 | Движение на плоскости | 1 | Повторение, закрепление изученного | Движение. Свойства движения. Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой. Параллельный перенос и его свойства. Равенство фигур | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь строить образы простейших фигур при различных преобразованиях | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 67 | Векторы на плоскости | 1 | Повторение, закрепление изученного | Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь изображать и обозначать векторы, складывать и вычитать векторы, умножать вектор на число, находить скалярное произведение векторов, угол между векторами | Раздаточный дифференцированный материал |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа за курс геометрии 8 класса | 1 | Контроль и оценка знаний | Четырехугольники. Теорема Пифагора. Декартовы координаты на плоскости. Движение на плоскости. Векторы на плоскости | Знать и понимать изученный теоретический материал. Уметь применять изученные теоретические сведения для решения задач | Решение контрольных заданий |  |  |