

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Удмуртской Республики

Управление образования Администрации муниципального образования

"Муниципальный округ Камбарский район Удмуртской Республики"

МБОУ "Армязская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Е.В. Козлова

Приказ №73

от 09.09.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

для обучающихся 5-9 класса

Составитель: Калабина Н.Г.

д. Н.Армязь 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5 - 9 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами для основного общего образования:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
- Основная общеобразовательная программа МБОУ «Армязская СОШ» ФГОС ООО
- Учебный план МБОУ «Армязская СОШ»
- Примерная программа по предмету математика.

-- авторская программа по математике В.И. Жохова («Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5 – 6 классы» автор-составитель В. И. Жохов М.: Мнемозина, 2010);

-- авторская программа по алгебре Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворова (Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7 – 9 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А., М.: Просвещение, 2010)

-- авторская программа по геометрии Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др. (Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений. 7 – 9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А., М.: Просвещение, 2010)

Уровень обучения – базовый.

Цели:

- формирование представлений о математике как универсальном языке;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
- воспитание средствами математики культуры личности;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;
- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
- выявить и развить математические и творческие способности;
- развивать навыки вычислений с натуральными числами;
- учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
- дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;

- учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
- продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане

На изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 850 уроков.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 850 ч из расчета 5 ч в неделю с V по IX класс.

Согласно Базисного учебного (образовательного) плана в 5—6 классах изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), в 7—9 классах - «Математика» (включающий разделы «Алгебра» и «Геометрия»)

Предмет «Математика» в 5—6 классах включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Математика» в 7 – 9 классах включает в себя некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5–6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, элементы вероятностно-статистической линии. Раздел «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5—6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Изучение вероятностно-статистического материала отнесено к 5 - 6, к 7 - 9 классам

Распределение учебного времени между этими предметами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Количество часов на ступени основного образования
5-6	Математика	340
7-9	Математика: Математика (Алгебра) Математика (Геометрия)	510 306 204
Всего	Математика	850

Информация о количестве учебных часов

Класс	Предмет, раздел	Количество часов в год	Количество часов в неделю	В том числе контрольных работ
5	Математика	170	5	14
6	Математика	170	5	16
7	Алгебра	102	3	10
7	Геометрия	68	2	5
8	Алгебра	102	3	10
8	Геометрия	68	2	5
9	Алгебра	102	3	8
9	Геометрия	68	2	5

Содержание учебного предмета «Математика» АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления.

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа.

Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа.

Множество целых чисел.

Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где

m — целое число, n — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени 10 — в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного 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 трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее 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 четвертой степени. 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. Представление зависимостей формулами. 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, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства.

Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

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 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. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

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

ГЕОМЕТРИЯ

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

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

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

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.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

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.

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.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

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

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ.

(Содержание раздела вводится по мере изучения других вопросов.)

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернуллы. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Софизмы, парадоксы.

Резерв времени — 55 ч

Содержание учебного курса по математике для 5 класса

5 часов в неделю, всего 170 часов.

Контрольных работ 14

Содержание программы

1. Натуральные числа и шкалы. 16 часов

Чтение и запись натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Шкалы и координаты. Линейные диаграммы. Решение комбинаторных задач.

Основная цель. Систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков. Ввести понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Формировать умение строить координатный луч и отмечать на нем заданные числа, называть число, соответствующее данному делению на координатном луче. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Входная контрольная работа

Контрольная работа № 1 по теме: «Натуральные числа и шкалы».

2. Сложение и вычитание натуральных чисел. 21 часов

Сложение и вычитание натуральных чисел, их свойства. Числовые и буквенные выражения. Решение линейных уравнений. Решение комбинаторных задач.

Основная цель. Закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел. Начинать алгебраическую подготовку: составление буквенных выражений по условию задачи, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 2 по теме: «Свойства сложения и вычитания».

Контрольная работа № 3 по теме: «Выражения и уравнения».

3. Умножение и деление натуральных чисел. 27 часа

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа. Систематизация и подсчет имеющихся данных в виде частотных таблиц и диаграмм. Решение текстовых задач.

Основная цель. Закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами. Ввести понятия квадрата и куба числа. Совершенствовать навыки по решению уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развивать умение решать текстовые задачи. Познакомить с решением задач с помощью уравнений. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 4 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел».

Контрольная работа № 5 по теме «Арифметика натуральных чисел».

4. Площади и объёмы. 14 часов

Площадь, единицы измерения площади. Формулы площади прямоугольника. Объём, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.

Основная цель. Расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объёмов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения. Отрабатывать навыки вычисления по формулам при решении

геометрических задач. Формировать знания основных единиц измерения и умения перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
Контрольная работа №6 по теме «Площади и объемы».

5. Обыкновенные дроби. 23 часов

Окружность и круг. Обыкновенные дроби. Нахождение части от целого и целого по его части. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Основная цель. Познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей. Формировать умения сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями; выделять целую часть неправильной дроби; решать три основные задачи на дроби. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 7 по теме: «Обыкновенные дроби».

Контрольная работа №8 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел».

6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. 15 часов

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение комбинаторных задач. Решение текстовых задач.

Основная цель. Выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей. Вырабатывать умение решать текстовые задачи. Ввести понятие приближенного значения числа. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 9 по теме: « Сложение и вычитание десятичных дробей».

7. Умножение и деление десятичных дробей. 24 часа

Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Среднее арифметическое нескольких чисел.

Основная цель. Выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».

Контрольная работа № 11 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей».

8. Инструменты для вычислений и измерений. 17 часов

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту. Угол. Треугольник. Величина угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины. Круговые диаграммы..

Основная цель. Сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять построение и измерение углов. Продолжать работу по распознаванию и изображению геометрических фигур. Познакомить с круговыми диаграммами. Научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Контрольная работа № 12 по теме: «Проценты».

Контрольная работа № 13 по теме: «Углы и диаграммы».

9. Итоговое повторение. 13 часов

Основная цель. Повторить, закрепить, обобщить основные ЗУН, полученные в 5 классе.
Контрольная работа №14 (Итоговая работа за курс 5 класса).

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	Контрольн работ
I	Натуральные числа и шкалы	16	1
II	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	2
III	Умножение и деление натуральных чисел	27	2
IV	Площади и объемы	14	1
V	Обыкновенные дроби	23	2
VI	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	15	1
VII	Умножение и деление десятичных дробей	24	2
VIII	Инструменты для вычислений и измерений	17	2
IX	Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся	13	1
Итого		170	14

Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по математике в 5 классе

№ п/п	Тема урока	Кол-во час	Основные виды учебной деятельности	Форма урока
1.	Обозначение натуральных чисел	1	Групповая - обсуждение и выведение определения «натуральное число». Фронтальная – ответы на вопросы, чтение чисел. Индивидуальная - запись чисел.	Урок ознакомления с новым материалом.
2.	Чтение и запись натуральных чисел	1	Фронтальная – чтение чисел. Индивидуальная - запись чисел.	Урок закрепления изученного материала.
3.	Решение задач по теме «Обозначение натуральных чисел»	1	Групповая – обсуждение решения задач. Индивидуальная – оформление решения задач	Урок закрепления изученного материала
4.	Отрезок. Длина отрезка	1	Групповая - обсуждение и выведение понятий «отрезок», «концы отрезка», «длина отрезка», «расстояние между точками», «равные отрезки». Фронтальная - называние отрезков,	Урок ознакомления с новым материалом.

			изображенных на рисунке. Индивидуальная - изображение отрезка, запись точек.	
5.	Отрезок. Длина отрезка	1	Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления. Индивидуальная – изображение отрезка и точек, лежащих и не лежащих на нем.	Урок закрепления изученного материала
6.	Треугольник	1	Групповая– обсуждение и выведение понятий «треугольник», «многоугольник» и их элементов. Фронтальная – переход от одних единиц измерения к другим. Индивидуальная – построение треугольника, многоугольника, измерение длины стороны.	Урок ознакомления с новым материалом.
7.	Входной диагностический контроль	1	Индивидуальная – выполнение заданий диагностической работы	
8.	Плоскость. Прямая. Луч	1	Фронтальная – устные вычисления, указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка. Индивидуальная – сложение величин, переход от одних единиц измерения к другим.	Урок ознакомления с новым материалом.
9.	Плоскость. Прямая. Луч	1	Фронтальная – ответы на вопросы, указание взаимного расположения отрезка, прямой, луча, точек. Индивидуальная – запись чисел, решение задач.	Урок закрепления изученного материала
10.	Шкалы и координаты	1	Групповая - обсуждение и выведение понятий «штрих, деление, шкала, координатный луч». Фронтальные - устные вычисления, определение числа, соответствующего точкам на шкале. Индивидуальная – построение координатного луча, переход от одних единиц измерения к другим.	Урок ознакомления с новым материалом.
11.	Шкалы и координаты Решение задач	1	Фронтальная - устные вычисления, определение числа, соответствующего точкам на шкале. Индивидуальная – построение координатного луча, изображение точек на координатном луче.	Урок закрепления изученного материала
12.	Шкалы и координаты	1	Фронтальная – ответы на вопросы, определение числа, соответствующего точкам на координатном луче, шкале. Индивидуальная – изображение точек на координатном луче, решение задач.	Урок закрепления изученного материала
13.	Меньше или больше	1	Групповая – обсуждение и выведение правил: какое из двух натуральных чисел меньше (больше), где на координатном луче расположена точка с	Урок ознакомления с новым материалом.

			<p>большой(меньшей)координатой, как записывается результат сравнения двух чисел.</p> <p>Фронтальные – устные вычисления, выбор точки, которая на координатном луче лежит левее (правее).</p> <p>Индивидуальная – сравнение чисел, определение натуральных чисел, которые лежат на координатном луче левее (правее).</p>	
14.	Сравнение чисел	1	<p>Фронтальная – ответы на вопросы, сравнение натуральных чисел, запись двойного неравенства.</p> <p>Индивидуальная – изображение на координатном луче чисел, которые больше (меньше) данного, решение задач на движение.</p>	Урок ознакомления с новым материалом.
15.	Решение задач по теме «Натуральные числа и шкалы»	1	<p>Фронтальная – ответы на вопросы.</p> <p>Индивидуальная – запись и чтение, сравнение чисел, изображение на координатном луче чисел, которые больше (меньше) данного.</p>	Урок закрепления изученного материала
16.	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы».	1	Индивидуальная – решение контрольной работы	Контроль знаний
17.	Сложение натуральных чисел	1	<p>Групповая - обсуждение названий компонентов и результата сложения.</p> <p>Фронтальная - сложение натуральных чисел.</p> <p>Индивидуальная - решение задач на сложение натуральных чисел.</p>	Урок ознакомления с новым материалом.
18.	Решение задач на «Сложение натуральных чисел»	1	<p>Фронтальная - ответы на вопросы, сложение натуральных чисел.</p> <p>Индивидуальная - решение задач на сложение натуральных чисел.</p>	Урок закрепления изученного материала
19.	Свойства сложения. Разложение числа по разрядам	1	<p>Групповая – обсуждение и выведение переместительного и сочетательного свойств сложения.</p> <p>Фронтальная – устные вычисления.</p> <p>Индивидуальная – решение задач на сложение натуральных чисел и умение разлагать числа по разрядам</p>	Урок закрепления изученного материала
20.	Сложение натуральных чисел. Решение задач	1	<p>Групповая – обсуждение и выведение правил нахождения суммы нуля и числа, периметра треугольника.</p> <p>Фронтальная – ответы на вопросы, заполнение таблицы.</p> <p>Индивидуальная – решение задач на нахождение периметра.</p>	Урок закрепления изученного материала

21.	Вычитание натуральных чисел.	1	Групповая - обсуждение названий компонентов и результата вычитания. Фронтальная - вычитание натуральных чисел. Индивидуальная - решение задач на вычитание натуральных чисел.	Урок ознакомления с новым материалом.
22.	Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания	1	Групповая – обсуждение и выведение свойств вычитания суммы из числа и числа из суммы. Фронтальная – вычитание и сложение натуральных чисел. Индивидуальная – решение задач на вычитание натуральных чисел.	Урок закрепления изученного материала
23.	Вычитание натуральных чисел. Свойства вычитания	1	Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на вычитание натуральных чисел. Индивидуальная – нахождение значения числового выражения с применением свойств вычитания.	Урок ознакомления с новым материалом.
24.	Решение задач по теме «Вычитание»	1	Фронтальная - решение задач на и вычитание натуральных чисел. Индивидуальная - решение задач.	Урок закрепления изученного материала
25.	Решение задач по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	Фронтальная - решение задач на сложение и вычитание натуральных чисел. Индивидуальная - решение задач на вычисление периметра многоугольника и длины его стороны.	Урок закрепления изученного материала
26.	Контрольная работа № 2: по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	Решение контрольной работы.	Контроль знаний
27.	Числовые выражения	1	Групповая – обсуждение и выведение правил нахождения значения числового выражения, Фронтальная - составление и запись числовых выражений. Индивидуальная - нахождение значения числового выражения.	Урок ознакомления с новым материалом.
28.	Буквенные выражения	1	Групповая - обсуждение определение буквенного выражения. Фронтальная - составление и запись буквенных выражений, ответы на вопросы, составление выражений для решения задач. Индивидуальная - нахождение значений буквенного выражения, решение задач	Урок ознакомления с новым материалом.
29.	Числовые и буквенные выражения	1	Фронтальная - ответы на вопросы, составление выражений для решения задач. Индивидуальная - решение задач на нахождение длины отрезка, периметра.	Урок закрепления изученного материала

30.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	1	Групповая - обсуждение и запись свойств сложения и вычитания с помощью букв. Фронтальная – запись свойств сложения и вычитания с помощью букв и проверка получившегося числового равенства. Индивидуальные - упрощение выражений.	Урок ознакомления с новым материалом.
31.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	1	Фронтальная – устные вычисления и решение задач на нахождение площади. Индивидуальные - упрощение выражений, составление выражений для решения задач..	Урок закрепления изученного материала
32.	Решение задач с применением буквенной записи свойств сложения и вычитания	1	Фронтальная – устные вычисления, определение вычитаемого и уменьшаемого в выражении. Индивидуальные - упрощение выражений, нахождение значений выражений.	Урок закрепления изученного материала
33.	Уравнение	1	Групповая - обсуждение понятий «уравнение, корень уравнения, решить уравнение». Фронтальная – устные вычисления, решение уравнений. Индивидуальная - решение уравнений.	Урок ознакомления с новым материалом.
34.	Уравнение	1	Фронтальная – устные вычисления, решение уравнений разными способами. Индивидуальная – решение уравнений, тест.	Урок закрепления изученного материала
35.	Решение задач с помощью уравнений	1	Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач с помощью уравнений.	Урок закрепления изученного материала
36.	Решение задач с помощью уравнений	1	Фронтальная – сравнение чисел, решение задач выражением. Индивидуальная – решение задач с помощью уравнений.	Урок закрепления изученного материала
37.	Контрольная работа №3 по теме «Числовые и буквенные выражения»	1	Решение контрольной работы.	Контроль знаний
38.	Умножение натуральных чисел и его свойства	1	Групповая - обсуждение и выведение правила умножения натуральных чисел, их свойств. Фронтальная - устные вычисления, запись суммы в виде произведения, произведения в виде суммы Индивидуальная – умножение натуральных чисел.	Урок ознакомления с новым материалом.
39.	Умножение натуральных чисел и его свойства	1	Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на смысл действия умножения. Индивидуальная – замена сложения умножением, нахождение умножения удобным способом.	Урок закрепления изученного материала

40.	Умножение натуральных чисел и его свойства	1	Групповая – обсуждение и выведение переместительного и сочетательного свойств сложения. Фронтальная – устные вычисления, выполнение действий с применением свойств умножения. Индивидуальная – решение задач разными способами.	Урок закрепления изученного материала
41.	Умножение натуральных чисел и его свойства	1	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – вычисление умножения столбиком умножения.	Урок ознакомления с новым материалом.
42.	Применение действий умножения при решении задач	1	Фронтальная – ответы на вопросы, объяснение смысла выражений. Индивидуальная – решение задач, тесты.	Урок закрепления изученного материала
43.	Умножение многозначных чисел	1	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – вычисление умножения столбиком умножения.	Урок ознакомления с новым материалом.
44.	Деление натуральных чисел	1	Групповая - обсуждение и выведение правил нахождения неизвестного множителя, делимого, делителя, определений числа, которое делят (на которое делят). Фронтальная - деление натуральных чисел, запись частного. Индивидуальная - решение уравнений.	Урок закрепления изученного материала
45.	Деление. Свойства деления	1	Фронтальная – ответы на вопросы, чтение выражений. Индивидуальная - решение задач на деление, тест.	Урок ознакомления с новым материалом.
46.	Деление	1	Фронтальная – ответы на вопросы, чтение выражений. Индивидуальная - решение задач на деление, выполнение деления уголком	Урок закрепления изученного материала
47.	Нахождение неизвестного множителя, делимого, делителя	1	Фронтальная – нахождение неизвестного делимого, делителя, множителя. Индивидуальная – решение задач с помощью уравнений.	Урок ознакомления с новым материалом.
48.	Решение задач на деление	1	Фронтальная – ответы на вопросы, вычисления Индивидуальная – решение заданий на деление и умножение.	Урок закрепления изученного материала
49.	Деление. Решение задач	1	Фронтальная – ответы на вопросы, вычисления Индивидуальная – решение заданий на деление и умножение.	Урок закрепления изученного материала
50.	Деление с остатком	1	Групповая - обсуждение и выведение правил получения остатка, нахождения делимого по неполному частному, делителю и остатку. Фронтальная – выполнение деления с	Урок ознакомления с новым материалом.

			остатком. Индивидуальная – решение задач на нахождение остатка.	
51.	Деление с остатком	1	Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления, нахождение остатка при делении различных чисел на 2, 7, 11 и т.д. составление примеров деления на заданное число с заданным остатком, нахождение значения выражения. Индивидуальная – решение задач.	Урок закрепления изученного материала
52.	Повторение и обобщение по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	Индивидуальная – выполнение упражнений и решение уравнений и задач	Урок закрепления изученного материала
53.	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	Решение контрольной работы.	Контроль знаний
54.	Упрощение выражений. Распределительное свойство умножения	1	Групповая - обсуждение и выведение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания. Фронтальная - умножение натуральных чисел с помощью распределительного свойства, упрощение выражений. Индивидуальная – применение распределительного свойства умножения, вычисление значения выражения с предварительным упрощением его.	Урок ознакомления с новым материалом.
55.	Упрощение выражений	1	Фронтальная - умножение натуральных чисел с помощью распределительного свойства, упрощение выражений. Индивидуальная – применение распределительного свойства умножения, вычисление значения выражения с предварительным упрощением его.	Урок закрепления изученного материала
56.	Упрощение выражений	1	Фронтальная – ответы на вопросы, решение уравнений. Индивидуальная – запись предположения в виде равенства и нахождение значения переменной, решение уравнений.	Урок закрепления изученного материала
57.	Упрощение выражений	1	Фронтальная – составление по рисунку уравнения и решение его, решение задач при помощи уравнений. Индивидуальная – составления условия задачи по заданному уравнению, решение задач на части.	Урок закрепления изученного материала
58.	Решение задач	1	Фронтальная – составление по рисунку уравнения и решение его, решение задач при помощи уравнений. Индивидуальная – составления условия задачи по заданному уравнению, решение задач на части.	Урок закрепления изученного материала
59.	Порядок выполнения	1	Групповая - обсуждение и выведение	Урок

	действий		правил выполнения действий; нахождение значения выражений. Фронтальная – нахождение значений выражений. Индивидуальная – выполнение действий.	ознакомления с новым материалом.
60.	Порядок выполнения действий	1	Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значений выражений. Индивидуальная – составление программы вычислений, запись выражения по схеме, решение уравнений.	Урок закрепления изученного материала
61.	Степень числа. Квадрат и куб числа	1	Групповая - обсуждение понятий «квадрат, куб, степень, основание, показатель степени». Фронтальная - составление таблицы квадратов чисел от 11 до 20. Индивидуальная – представление в виде степени произведения, возведение числа в квадрат и куб.	Урок ознакомления с новым материалом.
62.	Квадрат и куб числа	1	Фронтальная – ответы на вопросы, представление степени в виде произведения, возведение числа в квадрат и куб. Индивидуальная – нахождение значения степени.	Урок закрепления изученного материала
63.	Повторение и обобщение по теме «Упрощение выражений. Степень числа»	1	Фронтальная – устные вычисления, составление схемы вычислений, нахождение значений выражений. нахождение значения выражений со степенями Индивидуальная – упрощение выражений и нахождение значения выражения со степенью.	Урок закрепления изученного материала
64.	Контрольная работа № 5 по теме «Упрощение выражений»	1	Решение контрольной работы.	Контроль знаний
65.	Формулы	1	Групповая – обсуждение и выведение формулы, значения входящих в нее букв. Фронтальная - ответы на вопросы, вычисления наиболее простым способом. Индивидуальная – запись формул для нахождения периметра прямоугольника, квадрата.	Урок ознакомления с новым материалом.
66.	Формула пути	1	Групповая – обсуждение и выведение формулы пути, значения входящих в нее букв. Фронтальная - нахождение по формуле пути расстояния, времени, скорости. Индивидуальная – решение задач по формулам.	Урок ознакомления с новым материалом.
67.	Формулы. Решение задач	1	Фронтальная - ответы на вопросы, вычисления наиболее простым способом. Индивидуальная – решение задач по	Урок закрепления изученного

			формулам.	материала
68.	Площадь. Формула площади прямоугольника	1	Групповая - обсуждение и выведение формул площади прямоугольника и квадрата, нахождения площади всей фигуры, определение равных фигур. Фронтальная – определение равных фигур, изображенных на рисунке. Индивидуальная - ответы на вопросы; решение задач.	Урок ознакомления с новым материалом.
69.	Квадрат. Формула площади квадрата	1	Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение площадей фигур, изображенных на рисунке. Индивидуальная - ответы на вопросы; решение задач на нахождение площадей.	Урок ознакомления с новым материалом.
70.	Единицы измерения площадей	1	Групповая - обсуждение понятий «квадратный метр, дециметр, ар, гектар», выведение правил: сколько квадратных метров в гектаре, аре, гектаров в квадратном километре. Фронтальная - нахождение площади фигур, обсуждение верности утверждений. Индивидуальная - перевод одних единиц измерения в другие.	Урок ознакомления с новым материалом.
71.	Единицы измерения площадей	1	Фронтальная - ответы на вопросы, нахождение площади квадрата, прямоугольника. Индивидуальная - решение задач на нахождение площадей участков и перевод одних единиц измерения в другие.	Урок закрепления изученного материала
72.	Единицы измерения площадей	1	Фронтальная - ответы на вопросы, устные вычисления. Индивидуальная - решение задач на нахождение площадей участков и перевод одних единиц измерения в другие.	Урок закрепления изученного материала
73.	Прямоугольный параллелепипед	1	Групповая – обсуждение количества граней, ребер, вершин у прямоугольного параллелепипеда, вопроса – является ли куб прямоугольным параллелепипедом. Фронтальная – название граней, ребер, вершин прямоугольного параллелепипеда, нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. Индивидуальная – решение задач практической направленности на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.	Урок ознакомления с новым материалом.
74.	Прямоугольный параллелепипед	1	Групповая – обсуждение и выведение формулы площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.	Урок закрепления изученного

			Фронтальная – решение задач практической направленности на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. Индивидуальная – решение задач на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда по формуле.	материала
75.	Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда	1	Групповая - обсуждение понятий «кубический см, дм, км»; выведение правила перевода литра в кубические метры. Фронтальная - нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда. Индивидуальная – нахождение высоты прямоугольного параллелепипеда, если известны его объем и площадь нижней грани.	Урок ознакомления с новым материалом.
76.	Объём. Соотношения между единицами объема	1	Фронтальная - ответы на вопросы, нахождение длины комнаты, площади пола, потолка, стен, если известны ее объем, ширина и высота Индивидуальная – переход от одних единиц измерения к другим.	Урок закрепления изученного материала
77.	Объёмы. Решение задач	1	Фронтальная - нахождение объема куба и площади его поверхности. Индивидуальная – решение задач практической направленности на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда.	Урок закрепления изученного материала
78.	Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объёмы»	1	Решение контрольной работы	Контроль знаний
79.	Окружность и круг	1	Групповая – обсуждение понятий - радиус окружности, центр круга, диаметр, дуга окружности. Фронтальная – определение точек лежащих на окружности, не лежащих на окружности, внутри, вне круга. Индивидуальная - построение окружности, круга с указанием дуг, измерением радиуса и диаметра.	Урок ознакомления с новым материалом.
80.	Окружность и круг. Круговые шкалы	1	Фронтальная – ответы на вопросы, построение круга, сравнение расстояния от центра круга до точек лежащих внутри круга, вне круга с радиусом круга Индивидуальная - построение окружности с заданным центром и радиусом, решение задач.	Урок закрепления изученного материала
81.	Доли. Обыкновенные дроби	1	Групповая - обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель.	Урок ознакомления

			Фронтальная - запись числа, показывающего какая часть фигуры закрашена. Индивидуальная – решение задач на нахождение дроби от числа.	с новым материалом.
82.	Обыкновенные дроби	1	Фронтальная - ответы на вопросы, чтение обыкновенных дробей Индивидуальная – изображение геометрической фигуры, деление ее на равные части и выделение части от фигуры.	Урок закрепления изученного материала
83.	Обыкновенные дроби	1	Фронтальная - запись обыкновенных дробей Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по известному значению его дроби.	Урок закрепления изученного материала
84.	Обыкновенные дроби	1	Фронтальная - запись обыкновенных дробей Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по известному значению его дроби.	Урок закрепления изученного материала
85.	Сравнение дробей	1	Групповая – обсуждение и выведение правил изображения равных дробей на координатном луче, обсуждение вопроса – какая из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше(меньше). Фронтальная – изображение на координатном луче точек, выделение точек, координаты которых равны. Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей.	Урок ознакомления с новым материалом.
86.	Сравнение дробей	1	Фронтальная – ответы на вопросы, чтение дробей, изображение точек на координатном луче, выделение точек, лежащих левее(правее). Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей.	Урок закрепления изученного материала
87.	Сравнение дробей	1	Фронтальная – расположение дробей в порядке возрастания(убывания). Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей.	Урок закрепления изученного материала
88.	Правильные и неправильные дроби	1	Групповая – обсуждение вопросов: какая дробь называется правильной, неправильной, может ли правильная дробь быть больше 1, всегда ли неправильная дробь больше 1, какая дробь больше – правильная или неправильная. Фронтальная – изображение точек на координатном луче. Индивидуальная - запись правильных и неправильных дробей.	Урок ознакомления с новым материалом.
89.	Правильные и	1	Фронтальная - ответы на вопросы,	Урок

	неправильные дроби		определение значений переменной, при которых дробь будет правильной или неправильной. Индивидуальная - запись правильных и неправильных дробей, решение задач.	закрепления изученного материала
90.	Контрольная работа №7 по теме «Обыкновенные дроби»	1	Решение контрольной работы.	Контроль знаний
91.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Групповая - обсуждение и выведение правил сложения (вычитания) дробей с одинаковыми знаменателями, записи правил с помощью букв. Фронтальная - решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Индивидуальная - сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Урок ознакомления с новым материалом.
92.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Индивидуальная - решение уравнений.	Урок закрепления изученного материала
93.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Фронтальная – сравнение обыкновенных дробей, нахождение значения буквенного выражения. Индивидуальная - сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Урок закрепления изученного материала
94.	Деление и дроби	1	Групповая – обсуждение вопросов: каким числом является частное, если деление выполнено нацело, если деление не выполнено нацело, как разделить сумму на число. Фронтальная – запись частного в виде дроби. Индивидуальная – решение задач, заполнение таблицы.	Урок ознакомления с новым материалом.
95.	Деление и дроби	1	Фронтальная – ответы на вопросы, запись дроби в виде частного. Индивидуальная – запись частного в виде дроби и дроби в виде частного, решение уравнений.	Урок закрепления изученного материала
96.	Смешанные числа	1	Групповая – обсуждение и выведение правил, что называют целой и дробной частью числа, как найти целую и дробную часть неправильной дроби, как записать смешанной число в виде неправильной дроби. Фронтальная - запись смешанного числа в виде неправильной дроби. Индивидуальная – выделение целой части из неправильной дроби.	Урок ознакомления с новым материалом.
97.	Смешанные числа	1	Фронтальная – ответы на вопросы, запись суммы в виде смешанного числа, запись неправильной дроби в виде смешанного	Урок закрепления изученного

			числа. Индивидуальная – запись смешанного числа в виде неправильной дроби и неправильной дроби в виде смешанного числа.	материала
98.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Групповая - обсуждение и выведение правил сложения и вычитания смешанных чисел. Фронтальная - решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел. Индивидуальная - сложение и вычитание смешанных чисел.	Урок ознакомления с новым материалом.
99.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел. Индивидуальная - сложение и вычитание смешанных чисел.	Урок закрепления изученного материала
100.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел, выделение целой части числа. Индивидуальная - решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел.	Урок закрепления изученного материала
101.	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»	1	Решение контрольной работы	Контроль знаний
102.	Десятичная запись дробных чисел	1	Групповая – обсуждение и выведение правила короткой записи дроби, знаменатель которой единица с несколькими нулями, названия такой дроби. Фронтальная - чтение и запись десятичных дробей. Индивидуальная – чтение и запись десятичных дробей.	Урок ознакомления с новым материалом.
103.	Десятичная запись дробных чисел	1	Фронтальная - ответы на вопросы, чтение и запись десятичных дробей. Индивидуальная – чтение и запись десятичных дробей.	Урок закрепления изученного материала
104.	Десятичная запись дробных чисел	1	Фронтальная - ответы на вопросы, чтение и запись десятичных дробей, перевод одних единиц измерения в другие. Индивидуальная – решение задач.	Урок закрепления изученного материала
105.	Сравнение десятичных дробей	1	Групповая – обсуждение и выведение правил сравнения десятичных дробей. Фронтальная - запись десятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной. Индивидуальная – сравнение десятичных	Урок ознакомления с новым материалом.

			дробей.	
106.	Сравнение десятичных дробей	1	Фронтальная - ответы на вопросы, уравнивание числа знаков после запятой в десятичной дроби с приписыванием справа нулей. Индивидуальная – запись десятичных дробей в порядке возрастания (убывания).	Урок закрепления изученного материала
107.	Сравнение десятичных дробей	1	Фронтальная – изображение точек на координатном луче, сравнение десятичных дробей. Индивидуальная – решение задач на сравнение величин.	Урок закрепления изученного материала
108.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Групповая – обсуждение и выведение правил сложения и вычитания десятичных дробей. Фронтальная - сложение и вычитание десятичных дробей. Индивидуальная - решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	Урок ознакомления с новым материалом.
109.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на движение. Индивидуальная - запись переместительного и сочетательного законов сложения с помощью букв и проверка их при заданных значениях буквы.	Урок закрепления изученного материала
110.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Фронтальная – ответы на вопросы, разложение чисел по разрядам, перевод одних единиц измерения в другие. Индивидуальная - использование свойств для вычислений, решение уравнений, тесты.	Урок закрепления изученного материала
111.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Фронтальная – ответы на вопросы, сложение и вычитание десятичных дробей. Индивидуальная - решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	Урок закрепления изученного материала
112.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Фронтальная – ответы на вопросы, сложение и вычитание десятичных дробей. Индивидуальная - решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	Урок закрепления изученного материала
113.	Приближённые значения чисел. Округление чисел	1	Групповая - выведение правил округления чисел, обсуждение вопроса о том, какие числа называют приближенным значением с избытком, с недостатком. Фронтальная - запись натуральных	Урок ознакомления с новым материалом.

			чисел, между которыми расположены десятичные дроби. Индивидуальная – округление чисел	
114.	Приближённые значения чисел. Округление чисел	1	Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач со старинными мерами массы и длины, округление их до указанного разряда. Индивидуальная – решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей и округление результата.	Урок закрепления изученного материала
115.	Приближённые значения чисел. Округление чисел	1	Фронтальная - округление дробей до заданного разряда. Индивидуальная – решение задач на округление чисел.	Урок закрепления изученного материала
116.	Контрольная работа № 9 по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	Решение контрольной работы.	Контроль знаний
117.	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1	Групповая - обсуждение и выведение правил умножения десятичной дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, 100, 1000 ... Фронтальная - запись произведения в виде суммы. Индивидуальная – умножение десятичных дробей на натуральное число.	Урок ознакомления с новым материалом.
118.	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1	Фронтальная - ответы на вопросы, запись суммы в виде произведения. Индивидуальная – решение задач на умножение десятичных дробей на натуральное число.	Урок закрепления изученного материала
119.	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1	Фронтальная - умножение чисел на 10, 100, 1000..., округление чисел. Индивидуальная – решение задач на движение.	Урок закрепления изученного материала
120.	Умножение десятичных дробей на натуральное число	1	Фронтальная - нахождение значения выражения. Индивидуальная – умножение десятичных дробей на натуральное число.	Урок закрепления изученного материала
121.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	Групповая - обсуждение и выведение правил деления десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000... Фронтальная - деление десятичных дробей на натуральные числа; запись обыкновенной дроби в виде десятичной. Индивидуальная - решение задач на деление десятичной дроби на натуральное число.	Урок ознакомления с новым материалом.
122.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	Фронтальная – ответы на вопросы, решение уравнений.	Урок закрепления

			Индивидуальная - решение задач на нахождение дроби от числа.	изученного материала
123.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	Фронтальная – запись обыкновенной дроби в виде десятичной, выполнение действий. Индивидуальная - решение уравнений.	Урок закрепления изученного материала
124.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	Фронтальная - решение задач с помощью уравнений. Индивидуальная - нахождение значения выражения.	Урок закрепления изученного материала
125.	Деление десятичной дроби на натуральное число	1	Фронтальная - решение уравнений. Индивидуальная - деление десятичной дроби на натуральное число.	Урок закрепления изученного материала
126.	Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	Индивидуальная - решение контрольной работы.	Контроль знаний
127.	Умножение десятичных дробей	1	Групповая - обсуждение и выведение правил умножения на десятичную дробь, на 0,1, 0,01, 0,001, ... Фронтальная - умножение десятичных дробей на 0,1, 0,01, 0,001, ..., решение задач на умножение десятичных дробей. Индивидуальная – запись буквенного выражения, умножение десятичных дробей.	Урок ознакомления с новым материалом.
128.	Умножение десятичных дробей	1	Фронтальная - ответы на вопросы, чтение выражений. Индивидуальная – запись переместительного и сочетательного законов умножения, нахождение значения выражения удобным способом.	Урок закрепления изученного материала
129.	Умножение десятичных дробей	1	Фронтальная - запись распределительного закона умножения и его проверка. Индивидуальная – нахождение значения числового выражения.	Урок закрепления изученного материала
130.	Умножение десятичных дробей	1	Фронтальная - упрощение выражений, решение задач на нахождение объемов. Индивидуальная – нахождение значения буквенного выражения.	Урок закрепления изученного материала
131.	Умножение десятичных дробей	1	Фронтальная - решение задач на движение. Индивидуальная – решение уравнений, нахождение значения числового выражения.	Урок закрепления изученного материала
132.	Деление на десятичную дробь	1	Групповая - выведение правила деления десятичной дроби на десятичную дробь; как разделить десятичную дробь на 0,1, 0,01, 0,001... Фронтальная - нахождение частного,	Урок ознакомления с новым материалом.

			выполнение проверки умножением и делением. Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей.	
133.	Деление на десятичную дробь	1	Фронтальная - ответы на вопросы, чтение выражений, запись выражений. Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей.	
134.	Деление на десятичную дробь	1	Фронтальная - деление десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001... Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей.	
135.	Деление на десятичную дробь	1	Фронтальная – решение задач на движение, стоимость, площадь, время. Индивидуальная – решение примеров на все действия с десятичными дробями.	
136.	Деление на десятичную дробь	1	Фронтальная – решение задач с помощью уравнений. Индивидуальная – решение уравнений, нахождение значения числового выражения.	
137.	Среднее арифметическое	1	Групповая – обсуждение вопросов: какое число называют средним арифметическим нескольких чисел, как найти среднее арифметическое, как найти среднюю скорость. Фронтальная – нахождение среднего арифметического нескольких чисел. Индивидуальная – решение задач на нахождение средних величин.	Урок ознакомления с новым материалом.
138.	Среднее арифметическое	1	Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение среднего арифметического нескольких чисел и округление результата. Индивидуальная – решение задач на нахождение средних величин.	
139.	Среднее арифметическое	1	Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на нахождение средней скорости. Индивидуальная – решение задач на нахождение средних величин.	
140.	Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	Решение контрольной работы.	Контроль знаний
141.	Микрокалькулятор	1	Групповая – обсуждение и объяснение, как ввести в микрокалькулятор число, выполнить действия. Фронтальная - чтение показаний на индикаторе, ввод чисел в микрокалькулятор. Индивидуальная - выполнение действий с помощью микрокалькулятора.	Урок ознакомления с новым материалом.

142.	Вычисления на микрокалькуляторе	1	Фронтальная - ответы на вопросы, вычисления письменно и проверка на микрокалькуляторе. Индивидуальная - нахождение значения выражения с помощью микрокалькулятора.	
143.	Проценты	1	Групповая - обсуждение вопросов, что называют процентом; как обратить дробь в проценты и наоборот. Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби. Индивидуальная – решение задач на нахождение части от числа.	Урок ознакомления с новым материалом.
144.	Решение задач на проценты	1	Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот. Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по его части.	
145.	Процентное отношение величин	1	Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот. Индивидуальная – решение задач на процентное отношение величин	Урок ознакомления с новым материалом.
146.	Решение задач на проценты	1	Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот. Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по его части.	Урок закрепления изученного материала
147.	Задачи на проценты	1	Фронтальная - перевод процентов в виде десятичную дробь и наоборот. Индивидуальная – решение задач, содержащих в условии понятие «процент»	Урок закрепления изученного материала
148.	Контрольная работа № 12 по теме «Инструменты для вычислений и измерений»	1	Индивидуальная - решение контрольной работы.	Контроль знаний
149.	Угол. Прямой и развёрнутый углы. Чертежный треугольник	1	Групповая - обсуждение и объяснение что такое угол; какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым. Фронтальная - определение видов углов, запись их обозначений. Индивидуальная – построение углов и запись их обозначений.	Урок ознакомления с новым материалом.
150.	Угол. Прямой и развёрнутый углы. Чертежный треугольник	1	Фронтальная - ответы на вопросы, запись точек, лежащих вне, внутри, на сторонах угла. Индивидуальная – построение углов и запись их обозначений.	Урок закрепления изученного материала
151.	Транспортир. Алгоритм измерения углов	1	Групповая – обсуждение и выяснение: для чего служит транспортир, что такое градус, как пользоваться транспортиром, виды углов. Фронтальная - построение и измерение углов. Индивидуальная - построение и	Урок ознакомления с новым материалом.

			измерение углов.	
152.	Сравнение величин углов. Классификация углов по градусной мере	1	Фронтальная – ответы на вопросы. Индивидуальная – нахождение с помощью чертёжного треугольника острых, тупых, прямых углов, изображенных на рисунке, классификация углов по градусной мере	Урок ознакомления с новым материалом.
153.	Построение углов заданной градусной меры	1	Фронтальная - построение углов. Индивидуальная - построение и измерение углов.	Урок ознакомления с новым материалом.
154.	Измерение углов	1	Фронтальная - измерение углов. Индивидуальная - измерение каждого угла треугольника и нахождение суммы градусных мер этих углов.	Урок ознакомления с новым материалом.
155.	Круговые диаграммы	1	Групповая - обсуждение понятия круговая диаграмма. Фронтальная - построение диаграмм. Индивидуальная - заполнение таблицы и построение диаграмм.	Урок ознакомления с новым материалом.
156.	Круговые диаграммы	1	Фронтальная - устные вычисления. Индивидуальная - построение диаграмм.	Урок закрепления изученного материала
157.	Контрольная работа № 13 по теме «Инструменты для вычислений и измерений»	1	Решение контрольной работы.	Контроль знаний
158.	Натуральные числа и шкалы	1	Фронтальная – устные вычисления. Индивидуальная – выполнение вычислений, решение задач.	Урок закрепления изученного материала
159.	Сложение и вычитание натуральных чисел	1	Фронтальная – устные вычисления, ответы на вопросы Индивидуальная – нахождение значения числового выражения.	Урок закрепления изученного материала
160.	Умножение и деление натуральных чисел	1	Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления. Индивидуальная – нахождение значения числового выражения, решение уравнений.	Урок закрепления изученного материала
161.	Площади и объемы	1	Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления. Индивидуальная – решение задач на нахождение площади и объема.	Урок закрепления изученного материала
162.	Обыкновенные дроби	1	Фронтальная – ответы на вопросы, запись смешанного числа в виде обыкновенной дроби и наоборот. Индивидуальная – сложение и вычитание обыкновенных дробей.	Урок закрепления изученного материала
163.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1	Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значения буквенного выражения.	Урок закрепления изученного материала

			Индивидуальная – решение задач на течение.	
164.	Умножение и деление десятичных дробей	1	Фронтальная – нахождение значения выражения, нахождение значения буквенного выражения. Индивидуальная – решение задач на нахождение пути, пройденного по течению и против течения.	Урок закрепления изученного материала
165.	Все действия с десятичными дробями	1	Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления. Индивидуальная – решение задач на все действия с десятичными дробями.	Урок закрепления изученного материала
166.	Проценты	1	Фронтальная – устные вычисления. Индивидуальная – решение задач на проценты.	Урок закрепления изученного материала
167.	Инструменты для вычислений	1	Фронтальная – ответы на вопросы, работа по рисунку. Индивидуальная – решение задач на построение и измерение углов.	Урок закрепления изученного материала
168.	Инструменты для вычислений	1	Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления. Индивидуальная – построение и чтение диаграмм.	Урок закрепления изученного материала
169.	Итоговая контрольная работа	1	Индивидуальная - решение контрольной работы	Контроль знаний
170.	Анализ контрольной работы	1	Индивидуальная - нахождение ошибок при выполнении контрольной работы, их анализ и исправление	

Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 5 класса

В результате изучения курса математики 5 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий(УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять набор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

Предметная область «Арифметика»

- Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двухзначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками; умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную – в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби;
- округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Используемая литература:

Учебник « Математика» . 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: «Мнемозина», 2014.

Учебник обеспечивает усвоение обязательного минимума содержания образования.

Рабочие программы по математике 5-6 классы- к УМК Н.Я.Виленкина и др. Москва «ВАКО» 2015 год.

Составители: Н.В.Панина, Ю.А.Севадкина.

Рабочая программа по математике 5 класс по учебнику Н.Я. Виленкина и др.

Москва«ВАКО» 2015 год.

Составитель: В.И. Ахрименкова

6 класс

5 часов в неделю, всего 170 часов.

Контрольных работ 16

Содержание программы

Повторение курса математики 5кл. -5ч

Входная контрольная работа

1. Делимость чисел

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5, и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель, Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

В ходе изучения темы обучающиеся должны:

Знать

- определение кратного и делителя натурального числа
- признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10
- определение простых и составных чисел
- определение наибольшего общего делителя, наименьшего общего кратного и взаимно простых чисел

Уметь

- находить делители и кратные натуральных чисел
- узнавать по записи натурального числа делиться ли оно без остатка на 2, на 3, на 5, на 9, на 10
- раскладывать числа на простые множители
- находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух и более чисел.

Контрольная работа №1 по теме «Делимость чисел».

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

В ходе изучения темы обучающиеся должны

Знать

- основное свойство дроби
- определение несократимой дроби и сокращением дробей
- алгоритм приведения дробей к общему знаменателю
 - правила сравнения, сложения, вычитания дробей с разными знаменателями, сложения и вычитания смешанных чисел

Уметь

- сокращать дроби
- находить дополнительный множитель к дроби, приводить дроби к общему знаменателю
- сравнивать, складывать, вычитать дроби с разными знаменателями
- складывать и вычитать смешанные числа

Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».

Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел».

3. Умножение и деление обыкновенных дробей

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

В ходе изучения темы обучающиеся должны:

Знать

- правила умножения на натуральное число, двух дробей
- свойства умножения дробей
- правила нахождения дроби от числа и числа по его дроби
- определение взаимно обратных чисел
 - определение дробных выражений
- Уметь
- умножать дробь на натуральное число и дробь на дробь
- применять распределительное свойство умножения при нахождении значений выражений
- записывать числа обратные дроби, натуральному числу, смешанному числу
- выполнять деление смешанных чисел
 - находить дроби от числа и числа по его дроби

Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей». Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей».

Контрольная работа №6 по теме «Дробные выражения»

4. Отношения и пропорции

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

В ходе изучения темы обучающиеся должны:

Знать

- определение отношений, пропорции
- названия членов пропорции
- формулировку основного свойства пропорции
- определения прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин
- что такое масштаб
- формулы для нахождения длины окружности и площади круга
- определения радиуса шара, диаметра шара, сферы

Уметь

- находить, какую часть одно число составляет от другого, сколько процентов одно число составляет от другого
- применять основное свойство пропорции при решении задач и уравнений
- приводить примеры прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин
- находить по формулам площадь круга и длину окружности

Контрольная работа №7 по теме: «Отношения и пропорции».

Контрольная работа №8 по теме: «Масштаб. Длина окружности. Площадь круга».

5. Положительные и отрицательные числа

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

В ходе изучения темы обучающиеся должны:

Знать

- определения координатной прямой, координаты точки на прямой
- какие числа называются противоположными, целыми
- определение модуля числа и его обозначение
- алгоритм сравнения положительных и отрицательных чисел

Уметь

- отмечать точки с заданными координатами на горизонтальных и вертикальных прямых
- находить числа противоположные данным
- находить модуль положительного, отрицательного чисел
- сравнивать положительные и отрицательные числа

Контрольная работа №9 по теме: «Положительные и отрицательные числа».

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

В ходе изучения темы обучающиеся должны:

Знать

- алгоритм сложения чисел с помощью координатной прямой
- правила сложения отрицательных чисел и чисел с разными знаками
- что означает вычитание отрицательных чисел и каким действием можно заменить вычитание одного числа из другого

Уметь

- складывать числа с помощью координатной прямой
- выполнять сложение отрицательных чисел и чисел с разными знаками
- вычитать из данного числа другое число

Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

В ходе изучения темы обучающиеся должны:

Знать

- правило умножения двух чисел с разными знаками и двух отрицательных чисел
- правило деления отрицательного числа на отрицательное и правило деления чисел, имеющих разные знаки
- определение рациональных чисел
- свойства сложения и умножения рациональных чисел

Уметь

- умножать числа с разными знаками и отрицательные числа
- делить отрицательное число на отрицательное
- делить числа с разными знаками
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби, либо в виде периодической дроби
- применять свойства действий с рациональными числами при нахождении значений выражений

Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».

8. Решение уравнений

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

В ходе изучения темы обучающиеся должны:

Знать

- правила раскрытия скобок
- определение числового коэффициентом выражения
- определение подобных слагаемых
- алгоритм решения линейных уравнений

Уметь

- упрощать выражения с применением правил раскрытия скобок
- уметь приводить подобные слагаемые
- решать линейные уравнения

Контрольная работа №12 по теме: «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»

Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений».

9. Координаты на плоскости

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

В ходе изучения темы обучающиеся должны:

Знать

- определения перпендикулярных и параллельных прямых
- определение координатной плоскости, осей абсцисс и ординат

Уметь

- строить перпендикулярные и параллельные прямые с помощью чертёжного треугольника и транспортира
- изображать точки с заданными координатами на координатной плоскости
- определять координаты точки
- строить столбчатые диаграммы
- строить простейшие графики

Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости».

10. Итоговое повторение

После повторения изученного материала проводится *итоговая контрольная работа №15.*

Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика..

(Содержание раздела вводится по мере изучения других вопросов.)

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

В ходе изучения темы обучающиеся должны

Знать:

- понятие вероятности, правило умножения.

Уметь:

- выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных задач;

- приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнить шансы наступления событий;

- строить речевые конструкции с использованием словосочетаний *более вероятно, маловероятно* и др.

- выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям.

Повторение.

Календарно-тематическое планирование по математике 6 класс (170 ч, 5 ч в неделю)

№п/п	Тема урока		Вид деятельности
1	Повторение курса математики 5 класса (5 ч) Действия с десятичными дробями		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях
2	Проценты. Решение задач.		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
3	Уравнения. Решение задач.		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
4	Входная контрольная работа		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях
5	Анализ контрольной работы		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
6	§1. Делимость чисел (20 ч) Делители и кратные		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
7	Делители и кратные		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
8	Делители и кратные		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
9	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
10	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
11	Признаки делимости на 9 и на 3		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
12	Признаки делимости на 9 и на 3		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
13	Простые и составные числа		Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях
14	Простые и составные числа		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
15	Разложение на простые множители		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
16	Разложение на простые множители		Фронтальная работа по решению задач
17	НОД. Взаимно простые числа		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
18	НОД. Взаимно простые числа»		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
19	НОД. Взаимно простые числа»		Математический диктант, работа у доски
20	НОК		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
21	НОК		Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадях
22	НОК		Математический диктант, работа у доски
23	НОК		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
24	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»		Написание контрольной работы
25	Резерв. Решение задач		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
26	§2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (12ч)		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом

	Основное свойство дроби		
27	Основное свойство дроби		Фронтальная работа с классом, работа у доски и в тетрадах
28	Сокращение дробей		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
29	Сокращение дробей		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
30	Приведение дробей к общему знаменателю		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
31	Приведение дробей к общему знаменателю		Работа у доски и в тетрадах, самостоятельная работа
32	Сравнение дробей с разными знаменателями		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
33	Сравнение дробей с разными знаменателями		Математический диктант, работа у доски
1.			
34	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадах
35	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		Работа у доски и в тетрадах, самостоятельная работа
36	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадах
37	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		Написание контрольной работы
38	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»		Написание контрольной работы
39	Резерв. Решение задач		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
40	Сложение и вычитание смешанных чисел		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадах
41	Сложение и вычитание смешанных чисел		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
42	Сложение и вычитание смешанных чисел		Устная работа, работа у доски
43	Сложение и вычитание смешанных чисел		Работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадах
44	Сложение и вычитание смешанных чисел		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски
45	Сложение и вычитание смешанных чисел		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски
46	Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»		Написание контрольной работы
47	Резерв. Решение задач		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
48	§3 Умножение и деление обыкновенных дробей (32 ч) Умножение дробей		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
49	Умножение дробей		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадах
50	Умножение дробей		Математический диктант с последующей взаимопроверкой, работа у доски
51	Умножение дробей		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадах
52	Нахождение дроби от числа		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
53	Нахождение дроби от числа		Фронтальный опрос, работа в группах, работа

			у доски
54	Нахождение дроби от числа		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
55	Нахождение дроби от числа		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
56	Применение распределительного свойства умножения		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
57	Применение распределительного свойства умножения		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
58	Применение распределительного свойства умножения		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
59	Применение распределительного свойства умножения		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
60	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»		Написание контрольной работы
61	Резерв. Решение задач		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
62	Взаимно обратные числа		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
63	Взаимно обратные числа		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
64	Деление		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
65	Деление		Работа у доски, индивидуальная работа (карточки-задания)
66	Деление		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
67	Деление		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
68	Деление		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
69	Контрольная работа № 5 по теме «Деление дробей»		Написание контрольной работы
70	Резерв. Решение задач		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
71	Нахождение числа по его дроби		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
72	Нахождение числа по его дроби		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадях
73	Нахождение числа по его дроби		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
74	Нахождение числа по его дроби		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадях
75	Дробные выражения		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
76	Дробные выражения		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
77	Дробные выражения		Индивидуальная работа
78	Контрольная работа № 7 по теме «Дробные выражения»		Написание контрольной работы
79	Резерв. Решение задач		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению

			задач
80	§4 Отношения и пропорции Отношения		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
81	Отношения		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
82	Отношения		Математический диктант, индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски
83	Отношения		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
84	Пропорции		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
85	Пропорции		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
86	Пропорции		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
87	Прямая и обратная пропорциональные зависимости		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях
88	Прямая и обратная пропорциональные зависимости		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
89	Прямая и обратная пропорциональные зависимости		Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа (карточки-задания)
90	Контрольная работа №8 по теме «Отношения и пропорции»		Написание контрольной работы
91	Резерв. Решение задач		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
92	Масштаб		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях
93	Масштаб		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
94	Длина окружности и площадь круга		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
95	Длина окружности и площадь круга		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
96	Шар		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
97	Шар		Математический диктант, работа у доски
98	Контрольная работа № 9 по теме «Окружность и шар»		Написание контрольной работы
99	Резерв. Решение задач.		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
100	§ 5 Положительные и отрицательные числа (13 ч) Координаты на прямой		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
101	Координаты на прямой		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
102	Противоположные числа		Фронтальная беседа, компьютерная презентация, работа у доски
103	Противоположные числа		Работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа
104	Модуль числа		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
105	Модуль числа		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
106	Сравнение чисел		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски и в

			тетрадах
107	Сравнение чисел		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски
108	Изменение величин		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
109	Изменение величин		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадах
110	Контрольная работа №10 по теме «Противоположные числа и модуль»		Написание контрольной работы
111	Резерв. Решение задач.		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
112	§ 6 Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (13 ч)№ Сложение чисел с помощью координатной прямой		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
113	Сложение чисел с помощью координатной прямой		Работа у доски, индивидуальная работа (карточки-задания)
114	Сложение отрицательных чисел		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, групповая работа
115	Сложение отрицательных чисел		Работа у доски и в тетрадах, индивидуальная работа (карточки-задания)
116	Сложение чисел с разными знаками		Фронтальный опрос, работа с текстом учебника, работа в группах, работа у доски
117	Сложение чисел с разными знаками		Работа у доски и в тетрадах, индивидуальная работа
118	Сложение чисел с разными знаками		Работа у доски и в тетрадах, самостоятельная работа
119	Вычитание		Работа с текстом учебника, работа у доски
120	Вычитание		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски и в тетрадах
121	Вычитание		Математический диктант, работа у доски и в тетрадах
122	Контрольная работа №11 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»		Написание контрольной работы
123	Резерв. Решение задач.		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
124	§7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (13 ч)№ Умножение		Работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадах
125	Умножение		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски
126	Умножение		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
127	Умножение		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски
128	Деление		Работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадах
129	Деление		Фронтальная работа с классом, групповая работа
130	Деление		Текущий тестовый контроль, работа у доски и в тетрадах
131	Рациональные числа		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
132	Свойства действий с рациональными числами		Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
133	Свойства действий с рациональными числами		Математический диктант, индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадах
134	Свойства действий с рациональными числами		Работа у доски, самостоятельная работа

135	Контрольная работа №12 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»		Написание контрольной работы
136	Резерв. Решение задач.		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
137	Раскрытие скобок		Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника
138	Раскрытие скобок		Работа с текстом учебника, работа у доски в тетрадах
139	Раскрытие скобок		Работа у доски, индивидуальная работа (карточки-задания)
140	Коэффициент		Фронтальная работа с классом, работа с учебником, работа в парах.
141	Подобные слагаемые		Работа у доски в тетрадах, самостоятельная работа
142	Подобные слагаемые.		Фронтальная работа с классом, групповая работа
143	Подобные слагаемые		Индивидуальная работа, (карточки-задания), работа у доски
144	Контрольная работа №13 по теме «Раскрытие скобок»		Написание контрольной работы
145	Решение уравнений.		Работа с текстом учебника, у доски и в тетрадах
146	Решение уравнений		Фронтальная работа с классом, групповая работа
147	Решение уравнений		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
148	Решение уравнений		Индивидуальная работа, (карточки-задания), работа у доски
149	Решение уравнений		Математический диктант, индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадах
150	Контрольная работа №9 по теме «Решение уравнений»		Написание контрольной работы
151	Резерв. Решение задач.		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач
152	§9. Координаты на плоскости (10 ч) Перпендикулярные прямые		Работа с текстом учебника, работа у доски
153	Параллельные прямые		Работа с текстом учебника, фронтальная работа, работа у доски
154	Параллельные прямые		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски
155	Координатная плоскость		Работа с текстом учебника, фронтальная работа, работа у доски
156	Координатная плоскость		Работа у доски и в тетрадах, самостоятельная работа
157	Координатная плоскость		Индивидуальная работа, (карточки-задания), работа у доски
158	Столбчатые диаграммы		Работа с текстом учебника, фронтальная работа, работа у доски
159	Столбчатые диаграммы		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски
160	Графики		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски
161	Графики		Работа у доски и в тетрадах
162	Графики		Математический диктант, индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски
163	Контрольная работа №15 по теме «Координатная плоскость»		Написание контрольной работы

164	ПОВТОРЕНИЕ Признаки делимости		Фронтальная беседа, работа в парах
165	НОД и НОК чисел.		Фронтальный опрос, работа в парах, работа у доски
166	Отношения и пропорции.		Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски
167	Свойства действий с рациональными числами.		Работа у доски и в тетрадях
168	Решение уравнений.		Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
169	Итоговая контрольная работа за курс математики 6 класса		Написание контрольной работы
170	Обобщающий урок.		Работа у доски и в тетрадях

Используемая литература:

Учебник « Математика» . 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Авторы: Н.Я. Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд. 28-е изд. – М.: «Мнемозина», 2011. Учебник обеспечивает усвоение обязательного минимума содержания образования.

Рабочие программы по математике 5-6 классы- к УМК Н.Я.Виленкина и др. Москва «ВАКО» 2012 год.

Составители: Н.В.Панина, Ю.А.Севадкина.

7 класс МАТЕМАТИКА АЛГЕБРА

3 часа в неделю, всего 102 часа. Контрольных работ 10

ГЛАВА 1. Выражения, тождества, уравнения

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Ознакомление обучающихся с простейшими статистическими характеристиками: средним арифметическим, модой, медианой, размахом.

Контрольная работа № 1 по теме «Выражения и тождества».

Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения».

Цель: систематизировать и обобщить сведения о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной.

Первая тема курса 7 класса является связующим звеном между курсом математики 5—6 классов и курсом алгебры. В ней закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразованиях выражений и решении уравнений.

Нахождение значений числовых и буквенных выражений даёт возможность повторить с обучающимися правила действий с рациональными числами. Умения выполнять арифметические действия с рациональными числами являются опорными для всего курса алгебры. Следует выяснить, насколько прочно овладели ими учащиеся, и в случае необходимости организовать повторение с целью ликвидации выявленных пробелов. Развитию навыков вычислений должно уделяться серьезное внимание и в дальнейшем при изучении других тем курса алгебры.

В связи с рассмотрением вопроса о сравнении значений выражений расширяются сведения о неравенствах: вводятся знаки \geq и \leq , дается понятие о двойных неравенствах.

При рассмотрении преобразований выражений формально-оперативные умения остаются на том же уровне, учащиеся поднимаются на новую ступень в овладении теорией. Вводятся понятия «тождественно равные выражения», «тождество», «тождественное преобразование выражений», содержание которых будет постоянно раскрываться и углубляться при изучении преобразований различных алгебраических выражений.

Подчеркивается, что основу тождественных преобразований составляют свойства действий над числами.

Усиливается роль теоретических сведений при рассмотрении уравнений. С целью обеспечения осознанного восприятия обучающимися алгоритмов решения уравнений вводится вспомогательное понятие равносильности уравнений, формулируются и разъясняются на конкретных примерах свойства равносильности. Дается понятие линейного уравнения и исследуется вопрос о числе его корней. В системе упражнений особое внимание уделяется решению уравнений вида $ax=b$ при различных значениях a и b . Продолжается работа по формированию у обучающихся умения использовать аппарат уравнений как средство для решения текстовых задач. Уровень сложности задач здесь остается таким же, как в 6 классе.

Учащиеся должны уметь пользоваться статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.

Глава 2. Функции

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

Контрольная работа № 3 по теме «Функции».

Цель: ознакомить обучающихся с важнейшими функциональными понятиями и с графиками прямой пропорциональности и линейной функции общего вида.

Данная тема является начальным этапом в систематической функциональной

подготовке обучающихся. Здесь вводятся такие понятия, как функция, аргумент, область определения функции, график функции. Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у обучающихся умений находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять ту же задачу по графику и решать по графику обратную задачу. Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — прямой пропорциональности. Умения строить и читать графики этих функций широко используются как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии и физики. Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффициента на расположение в координатной плоскости графика функции $y=kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y=kx+b$.

Формирование всех функциональных понятий и выработка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

Глава 3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

Контрольная работа № 4 по теме «Одночлены».

Цель: выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. В курсе математики 6 класса учащиеся уже встречались с примерами возведения чисел в степень. В связи с вычислением значений степени в 7 классе дается представление о нахождении значений степени с помощью калькулятора; Рассматриваются свойства степени с натуральным показателем: На примере доказательства свойств $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$; $a^m : a^n = a^{m-n}$, где $m > n$; $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$; $(ab)^m = a^m b^m$ учащиеся впервые знакомятся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материале. Указанные свойства степени с натуральным показателем находят применение при умножении одночленов и возведении одночленов в степень. При нахождении значений выражений содержащих степени, особое внимание следует обратить на порядок действий.

Рассмотрение функций $y=x^2$, $y=x^3$ позволяет продолжить работу по формированию умений строить и читать графики функций. Важно обратить внимание обучающихся на особенности графика функции $y=x^2$: график проходит через начало координат, ось Oy является его осью симметрии, график расположен в верхней полуплоскости.

Умение строить графики функций $y=x^2$ и $y=x^3$ используется для ознакомления обучающихся с графическим способом решения уравнений.

Глава 4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

Контрольная работа № 5 по теме «Одночлены и многочлены».

Контрольная работа № 6 по теме «Умножение многочленов».

Цель: выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Формируемые здесь формально-оперативные умения являются опорными при изучении действий с рациональными дробями, корнями, степенями с рациональными показателями.

Изучение темы начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий

с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение многочленов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразования целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме уделяется разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки. Соответствующие преобразования находят широкое применение как в курсе 7 класса, так и в последующих курсах, особенно в действиях с рациональными дробями.

В данной теме учащиеся встречаются с примерами использования рассматриваемых преобразований при решении разнообразных задач, в частности при решении уравнений. Это позволяет в ходе изучения темы продолжить работу по формированию умения решать уравнения, а также решать задачи методом составления уравнений. В число упражнений включаются несложные задания на доказательство тождества.

Глава 5. Формулы сокращенного умножения

Формулы $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$.

Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

Контрольная работа № 7 по теме «Формулы сокращенного умножения».

Контрольная работа № 8 по теме «Преобразования выражений».

Цель: выработать умение применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители.

В данной теме продолжается работа по формированию у обучающихся умения выполнять тождественные преобразования целых выражений. Основное внимание в теме уделяется формулам $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$. Учащиеся должны знать эти формулы и соответствующие словесные формулировки, уметь применять их как «слева направо», так и «справа налево». Наряду с указанными рассматриваются также формулы $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2) = a^3 \pm b^3$. Однако они находят меньшее применение в курсе, поэтому не следует излишне увлекаться выполнением упражнений на их использование.

В заключительной части темы рассматривается применение различных приемов разложения многочленов на множители, а также использование преобразований целых выражений для решения широкого круга задач.

Глава 6. Системы линейных уравнений

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений».

Цель: ознакомить обучающихся со способом решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изучение систем уравнений распределяется между курсами 7 и 9 классов. В 7 классе вводится понятие системы и рассматриваются системы линейных уравнений.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». В систему упражнений включаются несложные задания на решение линейных уравнений с двумя переменными в целых числах.

Формируется умение строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b , c . Введение графических образов даёт возможность

наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг текстовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Применение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

7. Повторение (6 часов)

Контрольная работа №10(Итоговая)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

Учебно-тематический план

Глава/ Параграф	Тема	Количество часов	В том числе, контр.раб.
1.	Выражения, тождества, уравнения	22	2
2.	Функции	11	1
3.	Степень с натуральным показателем	11	1
4.	Многочлены	17	2
5.	Формулы сокращенного умножения	19	2
6.	Системы линейных уравнений	16	1
7.	Повторение	6	1
	Итого:	102	10

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Коли честв о часов	Форма урока
Выражения, тождества, уравнения (24 часа)			
1.	Числовые выражения	1	Урок ознакомления с новым материалом
2.	Числовые выражения	1	Урок ознакомления с новым материалом
3.	Выражения с переменными	1	Урок применения знаний и умений
4.	Выражения с переменными	1	Урок ознакомления с новым материалом
5.	Выражения с переменными	1	Урок закрепления изученного материала
6.	Сравнение значений выражений	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
7.	Свойства действий над числами	1	Урок контроля знаний и умений
8.	Свойства действий над числами	1	Урок ознакомления с новым материалом
9.	Тождества. Тождественные преобразования	1	Урок закрепления изученного материала
10.	Тождества. Тождественные преобразования	1	Комбинированный урок
11.	Повторение и обобщение темы «Преобразование выражений»	1	Урок закрепления изученного материала
12.	Контрольная работа №1 «Выражения. Тождества»	1	Урок контроля знаний и умений
13.	Работа над ошибками. Уравнение и его корни	1	Урок ознакомления с новым материалом.
14.	Уравнение и его корни	1	Урок ознакомления с новым материалом.

15.	Линейное уравнение с одной переменной	1	Урок закрепления изученного материала.
16.	Линейное уравнение с одной переменной	1	Урок ознакомления с новым материалом.
17.	Решение задач с помощью уравнений	1	Урок применения знаний и умений.
18.	Решение задач с помощью уравнений	1	Комбинированный урок.
19.	Среднее арифметическое, размах и мода	1	Урок применения знаний и умений.
20.	Медиана как статистическая характеристика	1	Урок ознакомления с новым материалом.
21.	Повторение и обобщение темы «Статистические характеристики».	1	Урок закрепления изученного материала.
22.	Контрольная работа №2 «Уравнение с одной переменной»	1	Урок ознакомления с новым материалом.
Функции (13 часов)			
23.	Работа над ошибками. Что такое функция	1	Урок ознакомления с новым материалом.
24.	Вычисление значений функции по формуле	1	Урок ознакомления с новым материалом.
25.	График функции	1	Урок закрепления изученного материала.
26.	График функции	1	Урок ознакомления с новым материалом.
27.	Прямая пропорциональность и ее график	1	Урок применения знаний и умений.
28.	Прямая пропорциональность и ее график	1	Урок закрепления изученного материала.
29.	Линейная функция и ее график	1	Урок применения знаний и умений.
30.	Линейная функция и ее график	1	Урок ознакомления с новым материалом.
31.	Задание функции несколькими формулами	1	Урок закрепления изученного материала.
32.	Повторение и обобщение темы «Линейная функция»	1	Урок применения знаний и умений.
33.	Контрольная работа №3 «Линейная функция»,	1	Урок контроля знаний и умений
Степень с натуральным показателем (11 часов)			
34.	Работа над ошибками. Определение степени с натуральным показателем	1	Урок ознакомления с новым материалом.
35.	Умножение и деление степеней	1	Урок закрепления изученного материала.
36.	Возведение в степень произведения и степени	1	Урок ознакомления с новым материалом.
37.	Возведение в степень произведения и степени	1	Урок закрепления изученного материала.
38.	Одночлен и его стандартный вид	1	Урок применения знаний и умений.
39.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	Урок ознакомления с новым материалом.
40.	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	1	Урок закрепления изученного материала.
41.	Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики	1	Урок применения знаний и умений.
42.	Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
43.	Повторение и обобщение темы «Одночлены»	1	Урок контроля знаний и умений.
44.	Контрольная работа №4 «Степень	1	Урок ознакомления с новым материалом.

	с натуральным показателем»		
	Многочлены		
45	Многочлен и его стандартный вид	1	
46	Многочлен и его стандартный вид	1	
47	Сложение и вычитание многочленов	1	
48	Сложение и вычитание многочленов	1	
49.	Умножение одночлена на многочлен	1	Урок ознакомления с новым материалом.
50.	Умножение одночлена на многочлен	1	Урок применения знаний и умений.
51.	Умножение одночлена на многочлен	1	Урок ознакомления с новым материалом.
52.	Умножение одночлена на многочлен	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
53.	Повторение и обобщение темы «Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена»	1	Урок контроля знаний и умений.
54.	Контрольная работа №5 «Сложение и вычитание многочленов»	1	Урок ознакомления с новым материалом.
55.	Работа над ошибками. Умножение многочлена на многочлен	1	Комбинированный урок.
56.	Умножение многочлена на многочлен	1	Урок ознакомления с новым материалом.
57.	Умножение многочлена на многочлен	1	Урок применения знаний и умений.
58.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	Урок ознакомления с новым материалом.
59.	Разложение многочлена на множители способом группировки	1	Урок закрепления изученного материала.
60.	Повторение и обобщение темы «Произведение многочленов»	1	Урок ознакомления с новым материалом.
61.	Контрольная работа №6 «Умножение многочленов»	1	Урок закрепления изученного материала.
	Формулы сокращенного умножения		
62.	Работа над ошибками. Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	Урок применения знаний и умений.
63.	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
64.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности,	1	Урок контроля знаний и умений.
65.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности,	1	Урок ознакомления с новым материалом.
66.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	Урок закрепления изученного материала.
67.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	Урок применения знаний и умений.

68.	Разложение разности квадратов на множители	1	Урок ознакомления с новым материалом.
69.	Разложение разности квадратов на множители	1	Урок закрепления изученного материала.
70.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1	Урок применения знаний и умений.
71.	Повторение и обобщение темы «Формулы сокращённого умножения»	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
72.	Контрольная работа №7 «Формулы сокращенного умножения»	1	Урок контроля знаний и умений.
73.	Работа над ошибками.	1	Урок ознакомления с новым материалом.
74.	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	Урок закрепления изученного материала.
75.	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	Урок ознакомления с новым материалом.
76.	Применение различных способов для разложения на множители	1	Урок ознакомления с новым материалом.
77.	Применение различных способов для разложения на множители	1	Урок закрепления изученного материала.
78.	Применение различных способов для разложения на множители	1	Урок применения знаний и умений.
79.	Повторение и обобщение темы «Преобразование целых выражений»	1	Урок ознакомления с новым материалом.
80.	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений»	1	Урок применения знаний и умений.
	Системы линейных уравнений		
81.	Работа над ошибками. Линейное уравнение с двумя переменными	1	Урок ознакомления с новым материалом.
82.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Урок применения знаний и умений.
83.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
84.	Системы линейных уравнений с двумя переменными,	1	Урок контроля знаний и умений.
85.	Системы линейных уравнений с двумя переменными,	1	Урок ознакомления с новым материалом.
86.	Способ подстановки	1	Урок закрепления изученного материала.
87.	Способ подстановки	1	Урок ознакомления с новым материалом.
88.	Способ подстановки	1	Урок закрепления изученного материала.
89.	Способ сложения	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
90.	Способ сложения	1	Урок контроля знаний и умений.
91.	Способ сложения	1	Урок ознакомления с новым материалом.
92.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Урок ознакомления с новым материалом.
93.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Урок ознакомления с новым материалом.
94.	Повторение и обобщение темы «Системы линейных уравнений »	1	Урок ознакомления с новым материалом.
95.	Контрольная работа №9 «Системы линейных уравнений »	1	Урок закрепления изученного материала.

96.	Работа над ошибками.	1	Урок ознакомления с новым материалом.
97.	Выражения, тождества, уравнения. Функции.	1	Урок закрепления изученного материала.
98.	Степень с натуральным показателем.	1	Урок ознакомления с новым материалом.
99.	Формулы сокращенного умножения.	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
100	Системы уравнений.	1	Урок контроля знаний и умений.
101	Обобщение и систематизация материала	1	Урок обобщения и систематизации знаний.
102	Итоговая контрольная работа №10	1	Урок контроля знаний и умений.

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса алгебры 7 класса учащиеся должны:

- уметь преобразовывать алгебраические выражения, решать уравнения с одной переменной;
- находить область определения функции, строить графики прямой пропорциональности и линейной функции;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями;
- выполнять сложение, вычитание и умножение многочленов, раскладывать многочлены на множители;
- применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены и в разложении многочленов на множители;
- уметь решать системы линейных уравнений с двумя переменными и применять их при решении текстовых задач.

Литература:

Программы образовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы.

Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2008г.

Алгебра: учебник для 7 кл. общеобразоват. учреждений /под ред. С.А. Теляковского, - М.: Просвещение, 2010г.

2 часа неделю, всего

68 часов

Контрольных работ

5

1. Начальные геометрические сведения (10 часов)

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов.

Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме.

Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

Контрольных работ: 1

2. Треугольники (17 часов)

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

Контрольных работ: 1

3. Параллельные прямые (13 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

Контрольных работ: 1

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

Контрольных работ: 2

5. Повторение. Решение задач (10 ч.)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 7 классе.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	Форма урока
1.	Прямая и отрезок	1	Урок изучения нового материала
2.	Луч и угол	1	Урок изучения нового материала
3.	Сравнение отрезков и углов	1	Урок изучения нового материала
4.	Измерение отрезков и углов	1	Урок изучения нового материала
5.	Измерение отрезков и углов	1	Комбинированный урок
6.	Измерение отрезков и углов	1	Урок закрепления
7.	Перпендикулярные прямые	1	Урок изучения нового материала
8.	Перпендикулярные прямые	1	Комбинированный урок
9.	Решение задач	1	Обобщающий урок
10.	Контрольная работа № 1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1	Итоговый контроль по теме
11.	Первый признак равенства треугольников	1	Урок изучения нового материала
12.	Первый признак равенства треугольников	1	Урок-практикум
13.	Первый признак равенства треугольников	1	Текущий контроль

14.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	Урок изучения нового материала
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	Урок изучения нового материала
16.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1	Комбинированный урок
17.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	Урок изучения нового материала
18.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	Комбинированный урок
19.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	Урок-практикум
20.	Второй и третий признаки равенства треугольников	1	Текущий контроль
21.	Задачи на построение	1	Урок изучения нового материала
22.	Задачи на построение	1	Комбинированный урок
23.	Задачи на построение	1	Текущий контроль
24.	Решение задач	1	Урок-практикум
25.	Решение задач	1	Урок-практикум
26.	Решение задач	1	Обобщающий урок
27.	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»	1	Итоговый контроль по теме
28.	Признаки параллельности двух прямых	1	Урок изучения нового материала
29.	Признаки параллельности двух прямых	1	Комбинированный урок
30.	Признаки параллельности двух прямых	1	Урок-практикум
31.	Признаки параллельности двух прямых	1	Текущий контроль
32.	Аксиома параллельных прямых	1	Урок изучения нового материала
33.	Аксиома параллельных прямых	1	Комбинированный урок
34.	Аксиома параллельных прямых	1	Комбинированный урок
35.	Аксиома параллельных прямых	1	Урок-практикум
36.	Аксиома параллельных прямых	1	Текущий контроль
37.	Решение задач	1	Урок-практикум
38.	Решение задач	1	Урок-практикум
39.	Решение задач	1	Обобщающий урок
40.	Контрольная работа № 3 по теме « Параллельные прямые»	1	Итоговый контроль по теме
41.	Сумма углов треугольника	1	Урок изучения нового материала
42.	Сумма углов треугольника	1	Урок-практикум
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	Урок изучения нового материала
44.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1	Комбинированный урок
45.	Соотношения между сторонами и углами	1	Обобщающий

	треугольника		урок
46.	Контрольная работа № 4 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Итоговый контроль по теме
47.	Прямоугольные треугольники	1	Урок изучения нового материала
48.	Прямоугольные треугольники	1	Комбинированный урок
49.	Прямоугольные треугольники	1	Урок-практикум
50.	Прямоугольные треугольники	1	Урок-практикум
51.	Построение треугольника по трем элементам	1	Урок изучения нового материала
52.	Построение треугольника по трем элементам	1	Комбинированный урок
53.	Построение треугольника по трем элементам	1	Комбинированный урок
54.	Построение треугольника по трем элементам	1	Текущий контроль
55.	Решение задач	1	Урок-практикум
56.	Решение задач	1	Урок-практикум
57.	Решение задач	1	Обобщающий урок
58.	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольный треугольник»	1	Итоговый контроль по теме
59-68	Повторение. Решение задач	10	Итоговое повторение курса геометрии 7 класса

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса геометрии 7 класса учащиеся должны:

- овладеть понятиями простейших геометрических фигур и их свойствами;
- уметь доказывать теоремы о признаках равенства треугольников, применять их при решении задач;
- решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки;
- знать признаки и свойства параллельных прямых;
- знать теорему о сумме углов треугольника, о соотношении между сторонами и углами треугольника, неравенство треугольника, свойства и признаки прямоугольного треугольника и применять их при решении задач, уметь строить треугольник по трем элементам.

Использованная литература:

Программа. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. Москва «Просвещение» 2011 год. Автор- составитель Бутузов В.Ф.

Учебник: Л.С.Атанасян и др., Геометрия 7-9 кл., Москва «Просвещение» 2009 г.

8 класс
АЛГЕБРА

3 часа в неделю, всего 102 часа
Контрольных работ 10

1. Рациональные дроби **I**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $o = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель — выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $o = \frac{k}{x}$.

Контрольных работ: 2

2. Квадратные корни

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $o = \sqrt{o}$, ее свойства и график.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{r^2} = |r|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется

освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{r}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$.

Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $ó = \sqrt{ó}$, ее свойства и график. При изучении функции $ó = \sqrt{ó}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Контрольных работ: 2

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Контрольных работ: 2

4. Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель — ознакомить учащихся с применением: неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности. Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной: дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Контрольных работ: 2

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель — выработать умение применять свойств, степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные учащимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

Контрольных работ: 1

6. Повторение

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Содержание
1	Рациональные дроби	23	- рациональные дроби; - основное свойство дроби, сокращение дробей; - сложение, вычитание, умножение и деление дробей; - преобразование рациональных выражений; - функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.
2	Квадратные корни	18	- понятие об иррациональном числе; - общие сведения о действительных числах; - квадратный корень, приближенное значение квадратного корня; - свойства квадратных корней; - преобразование выражений, содержащих квадратные корни; - функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.
3	Квадратные уравнения	10	- квадратное уравнение; - формулы корней квадратного уравнения; - решение задач, приводящих к квадратным уравнениям; - теорема Виета.
4	Дробно-рациональные уравнения	12	- решение рациональных уравнений; - решение задач, приводящих к рациональным уравнениям.

5	Неравенства	20	<ul style="list-style-type: none"> - числовые неравенства и их свойства; - почленное сложение и умножение числовых неравенств; - применение свойств неравенств к оценке значения выражения; - линейное неравенство с одной переменной; - система линейных неравенств с одной переменной.
6	Степень с целым показателем	7	<ul style="list-style-type: none"> - степень с целым показателем и ее свойства; - стандартный вид числа; - запись приближенных значений; - действия над приближенными значениями.
7	Статистика и теория вероятности	4	<ul style="list-style-type: none"> - статистические данные и статистическая информация; - группировка статистических данных; - наглядное представление статистической информации.
8	Повторение	8	

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	Форма урока
1.	Повторение. Преобразование выражений.	1	Урок повторения
2.	Повторение. Решение уравнений.	1	Урок повторения
3.	Повторение. Решение систем линейных уравнений.	1	Урок повторения
4.	Рациональные выражения.	1	Урок изучения нового материала
5.	Рациональные выражения.	1	Урок-практикум
6.	Рациональные выражения.	1	Урок-практикум
7.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Урок изучения нового материала
8.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Урок-практикум
9.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Урок-практикум
10.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем.	1	Урок изучения нового материала
11.	Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем.	1	Урок-практикум
12.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Урок изучения нового материала
13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Урок-практикум
14.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Обобщающий урок
15.	Контрольная работа № 1 по теме «Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей».	1	Итоговый контроль
16.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	Урок изучения нового материала
17.	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1	Урок-практикум
18.	Деление дробей.	1	Урок изучения нового материала
19.	Деление дробей.	1	
20.	Преобразование рациональных выражений.	1	Урок изучения нового материала
21.	Преобразование рациональных выражений.	1	Комбинированный

			урок
22.	Преобразование рациональных выражений.	1	Урок-практикум
23.	Преобразование рациональных выражений.	1	Урок-практикум
24.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1	Урок изучения нового материала
25.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	1	Обобщающий урок
26.	Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений»	1	Итоговый контроль
27.	Рациональные числа.	1	Урок изучения нового материала
28.	Иррациональные числа.	1	Урок изучения нового материала
29.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	Урок изучения нового материала
30.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1	Комбинированный урок
31.	Уравнение $x^2 = a$.	1	Урок изучения нового материала
32.	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	Урок изучения нового материала
33.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	Урок изучения нового материала
34.	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	Комбинированный урок
35.	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	Урок изучения нового материала
36.	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	Комбинированный урок
37.	Квадратный корень из степени.	1	Комбинированный урок
38.	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня».	1	Итоговый контроль
39.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	Урок изучения нового материала
40.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	Комбинированный урок
41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Урок изучения нового материала
42.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Комбинированный урок
43.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	Обобщающий урок
44.	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	1	Итоговый контроль
45.	Неполные квадратные уравнения.	1	Урок изучения нового материала
46.	Неполные квадратные уравнения.	1	Комбинированный урок
47.	Формула корней квадратного уравнения.	1	Урок изучения нового материала
48.	Формула корней квадратного уравнения.	1	Урок-практикум

49.	Формула корней квадратного уравнения.	1	Урок-практикум
50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	Урок изучения нового материала
51.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	Комбинированный урок
52.	Теорема Виета.	1	Урок изучения нового материала
53.	Теорема Виета.	1	Комбинированный урок
54.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения».	1	Итоговый контроль
55.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Урок изучения нового материала
56.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Комбинированный урок
57.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Урок-практикум
58.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Урок-практикум
59.	Решение дробно-рациональных уравнений.	1	Урок-практикум
60.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1	Урок изучения нового материала
61.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1	Комбинированный урок
62.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1	Урок-практикум
63.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.	1	Урок-практикум
64.	Уравнения с параметром.	1	Урок изучения нового материала
65.	Уравнения с параметром.	1	Комбинированный урок
66.	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно-рациональные уравнения».	1	Итоговый контроль
67.	Числовые неравенства.	1	Урок изучения нового материала
68.	Числовые неравенства.	1	Урок-практикум
69.	Свойства числовых неравенств.	1	Урок изучения нового материала
70.	Свойства числовых неравенств.	1	Урок-практикум
71.	Свойства числовых неравенств.	1	Комбинированный урок
72.	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	Урок изучения нового материала
73.	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	Урок-практикум
74.	Погрешность и точность приближения.	1	Урок изучения нового материала
75.	Контрольная работа № 7 по теме «Числовые неравенства».	1	Итоговый контроль
76.	Пересечение и объединение множеств.	1	Урок изучения нового материала
77.	Числовые промежутки.	1	Урок изучения нового материала
78.	Числовые промежутки.	1	Урок-практикум

79.	Решение неравенств с одной переменной.	1	Урок изучения нового материала
80.	Решение неравенств с одной переменной.	1	Урок-практикум
81.	Решение неравенств с одной переменной.	1	Урок-практикум
82.	Решение неравенств с одной переменной.	1	Комбинированный урок
83.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Урок изучения нового материала
84.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Урок-практикум
85.	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	Комбинированный урок
86.	Контрольная работа № 8 по теме «Решение неравенств с одной переменной»	1	Итоговый контроль
87.	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	Урок изучения нового материала
88.	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	Урок-практикум
89.	Свойства степени с целым показателем.	1	Урок изучения нового материала
90.	Свойства степени с целым показателем.	1	Урок-практикум
91.	Стандартный вид числа.	1	Урок изучения нового материала
92.	Стандартный вид числа.	1	Комбинированный урок
93.	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства».	1	Итоговый контроль
94.	Сбор и группировка статистических данных.	1	Урок изучения нового материала
95.	Сбор и группировка статистических данных	1	Урок-практикум
96.	Наглядное представление статистической информации.	1	Урок изучения нового материала
97.	Наглядное представление статистической информации.	1	Комбинированный урок
98.	Повторение. Рациональные дроби.	1	Урок повторения
99.	Повторение. Квадратные корни и квадратные уравнения.	1	Урок повторения
100.	Повторение. Квадратные корни и квадратные уравнения.	1	Урок повторения
101.	Повторение. Неравенства с одной переменной.	1	Урок повторения
102.	Итоговая контрольная работа № 10.	1	Итоговый контроль

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса алгебры 8 класса учащиеся должны:

- уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- иметь представление об иррациональных числах, уметь выполнять преобразования, содержащих корни;
- уметь решать квадратные уравнения, рациональные уравнения и применять их к решению задач;
- уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

- применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях;
- иметь начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

Литература:

Программы образовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2008г.

Алгебра: учебник для 8 кл. общеобразоват. учреждений /под ред. С.А. Теляковского, - М.: Просвещение, 2010

ГЕОМЕТРИЯ

2 часа в неделю, всего 68 часов

Контрольных работ 5

1. Четырехугольники (14 часов)

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Контрольных работ: 1

2. Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Контрольных работ: 1

3. Подобные треугольники (19 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к

доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Контрольных работ: 2

3 Окружность (17 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Контрольных работ: 1

4 Повторение. Решение задач (4 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 8 классе

Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Содержание
1	Начальные геометрические сведения	10	- прямая и отрезок, луч и угол; - сравнение отрезков и углов; - измерение отрезков, измерение углов; - перпендикулярные прямые.
2	Треугольники	17	- признаки равенства треугольников; - медианы, биссектрисы и высоты треугольника;

			- равнобедренный треугольник и его свойства; - задачи на построение.
3	Параллельные прямые	13	- признаки параллельности двух прямых; - аксиома параллельных прямых.
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	- прямоугольные треугольники; - построение треугольника по трем элементам.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	Форма урока
1.	Повторение	1	Урок повторения
2.	Повторение	1	Урок повторения
3.	Многоугольники	1	Урок изучения нового материала
4.	Многоугольники	1	Комбинированный урок
5.	Параллелограмм и трапеция	1	Урок изучения нового материала
6.	Параллелограмм и трапеция	1	Урок-практикум
7.	Параллелограмм и трапеция	1	Урок-практикум
8.	Параллелограмм и трапеция	1	Текущий контроль
9.	Параллелограмм и трапеция	1	Урок изучения нового материала
10.	Параллелограмм и трапеция	1	Комбинированный урок
11.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Урок изучения нового материала
12.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Урок изучения нового материала
13.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Комбинированный урок
14.	Прямоугольник, ромб, квадрат	1	Текущий контроль
15.	Решение задач	1	Обобщающий урок
16.	Контрольная работа № 1 по теме «Четырехугольники»	1	Итоговый контроль по теме
17.	Площадь многоугольника	1	Урок изучения нового материала
18.	Площадь многоугольника	1	Комбинированный урок

			нный урок
19.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Урок изучения нового материала
20.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Комбинированный урок
21.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Урок изучения нового материала
22.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Комбинированный урок
23.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Урок изучения нового материала
24.	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	1	Комбинированный урок
25.	Теорема Пифагора	1	Урок изучения нового материала
26.	Теорема Пифагора	1	Комбинированный урок
27.	Теорема Пифагора	1	Урок-практикум
28.	Решение задач	1	Урок-практикум
29.	Решение задач	1	Обобщающий урок
30.	Контрольная работа № 2 по теме «Площадь»	1	Итоговый контроль по теме
31.	Определение подобных треугольников	1	Урок изучения нового материала
32.	Определение подобных треугольников	1	Комбинированный урок
33.	Признаки подобия треугольников	1	Урок изучения нового материала
34.	Признаки подобия треугольников	1	Комбинированный урок
35.	Признаки подобия треугольников	1	Комбинированный урок
36.	Признаки подобия треугольников	1	Урок-практикум
37.	Признаки подобия треугольников	1	Обобщающий урок

38.	Контрольная работа № 3 по теме « Подобные треугольники»	1	Итоговый контроль по теме
39.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Урок изучения нового материала
40.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Комбинированный урок
41.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Комбинированный урок
42.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Урок-практикум
43.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Урок-практикум
44.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Урок-практикум
45.	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1	Текущий контроль
46.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	Урок изучения нового материала
47.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	Комбинированный урок
48.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника	1	Обобщающий урок
49.	Контрольная работа № 4 по теме «Применение подобия»	1	Итоговый контроль по теме
50.	Касательная к окружности	1	Урок изучения нового материала
51.	Касательная к окружности	1	Урок-практикум
52.	Касательная к окружности	1	Комбинированный урок
53.	Центральные и вписанные углы	1	Урок изучения нового материала
54.	Центральные и вписанные углы	1	Урок изучения нового материала
55.	Центральные и вписанные углы	1	Урок-практикум
56.	Центральные и вписанные углы	1	Текущий контроль
57.	Четыре замечательные точки треугольника	1	Урок изучения нового

			материала
58.	Четыре замечательные точки треугольника	1	Комбинированный урок
59.	Четыре замечательные точки треугольника	1	Урок-практикум
60.	Вписанная и описанная окружности	1	Урок изучения нового материала
61.	Вписанная и описанная окружности	1	Урок изучения нового материала
62.	Вписанная и описанная окружности	1	Урок-практикум
63.	Вписанная и описанная окружности	1	Урок-практикум
64.	Решение задач	1	Урок-практикум
65.	Решение задач	1	Обобщающий урок
66.	Контрольная работа № 5 по теме «Окружность»	1	Итоговый контроль по теме
67-68.	Итоговое повторение. Решение задач	2	Итоговое повторение

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса геометрии 8 класса учащиеся должны:

- знать наиболее важные виды четырехугольников их свойства;
- уметь находить площади многоугольников;
- знать теорему Пифагора, уметь применять ее при решении задач;
- знать признаки подобия треугольников, уметь применять их при решении задач;
- уметь находить значения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника;
- знать случаи взаимного расположения прямой и окружности, свойство и признак касательной к окружности, о четырех замечательных точках треугольника;
- иметь представление о вписанной и описанной окружностях.

Литература:

Программа. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. Москва «Просвещение» 2011 год. Автор- составитель Бутузов В.Ф.

Учебник: Л.С.Атанасян и др., Геометрия 7-9 кл., Москва «Просвещение» 2009 г.

9 класс
АЛГЕБРА

Зчаса в неделю, всего 102 часа
Контрольных работ 8

1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + Bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

I

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + Bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + Bx + c$ отрабатываются на конкретных

примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Контрольных работ: 2

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов)

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + Bx + c > 0$ или $ax^2 + Bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + Bx + c > 0$ или $ax^2 + Bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Контрольных работ: 1

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Контрольных работ: 1

4. Прогрессии (15 часов)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Контрольных работ: 2

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Контрольных работ: 1

6. Повторение (итоговое) - (21 часа)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН, полученные в 9

Контрольных работ: 1

Содержание учебного предмета

№ п\п	Тема раздела	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся
1	Повторение курса алгебры 8 класса.	3	
2	Свойства функций. Квадратичная функция.	22	-определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений; -описывать свойства изученных функций, строить их графики.
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	-уметь решать квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним; решать квадратные неравенства с одной переменной.
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	-уметь решать уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы.
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	-уметь распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.
6	Элементы комбинаторики и теории вероятности.	13	-уметь решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
7	Повторение.	18	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	Форма урока
1.	Повторение	1	Урок - повторение
2.	Повторение	1	Урок - повторение
3.	Входящая контрольная работа	1	Контроль
4.	Функции и их графики.	1	Урок изучения нового материала
5.	Функции и их графики.	1	Урок - практикум
6.	Область определения и область значений функции	1	Урок изучения нового материала
7.	Функции и их свойства	1	Урок изучения нового материала
8.	Функции и их свойства	1	Урок - практикум
9.	Квадратный трёхчлен и его корни.	1	Урок изучения нового материала
10.	Квадратный трёхчлен и его корни.	1	Урок-практикум
11.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1	Урок изучения нового материала
12.	Повторение и обобщение и темы	1	Урок - повторение
13.	Контрольная работа №1 «Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен»	1	Итоговый контроль по теме
14.	Анализ контрольной работы. Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	1	Урок изучения нового материала
15.	Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	1	Урок-практикум
16.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	Урок изучения нового материала
17.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	Урок-практикум
18.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	1	Урок-практикум
19.	Построение графика квадратичной функции.	1	Урок изучения нового материала
20.	Построение графика квадратичной функции.	1	Комбинированный урок
21.	Построение графика квадратичной функции.	1	Урок практикум
22.	Степенная функция. Корень n-ой степени.	1	Урок изучения нового материала
23.	Степенная функция. Корень n-ой степени.	1	Комбинированный урок
24.	Подготовка к контрольной работе	1	Урок - повторение
25.	Контрольная работа №2 «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n-ой степени».	1	Итоговый контроль по теме
26.	Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	1	Урок изучения нового материала
27.	Целое уравнение и его корни	1	Урок-практикум
28.	Уравнения, приводимые к квадратным.	1	Урок изучения нового материала
29.	Уравнения, приводимые к квадратным.	1	Урок-практикум
30.	Уравнения, приводимые к квадратным.	1	Урок-практикум
31.	Дробные рациональные уравнения.	1	Урок изучения нового материала
32.	Дробные рациональные уравнения.	1	Урок-практикум
33.	Дробные рациональные уравнения.	1	Урок-практикум

34.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Урок изучения нового материала
35.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Комбинированный урок
36.	Решение неравенств методом интервалов.	1	Урок-практикум
37.	Решение неравенств методом интервалов.	1	Урок-практикум
38.	Подготовка к контрольной работе	1	Урок - повторение
39.	Контрольная работа №3.» Уравнения и неравенства с одной переменной»	1	Итоговый контроль
40.	Уравнение с двумя переменными и его график.	1	Урок изучения нового материала
41.	Графический способ решения систем уравнений.	1	Урок изучения нового материала
42.	Графический способ решения систем уравнений.	1	Комбинированный урок
43.	Решение систем уравнений второй степени.	1	Урок изучения нового материала
44.	Решение систем уравнений второй степени.	1	Комбинированный урок
45.	Решение систем уравнений второй степени.	1	Текущий контроль
46.	Решение систем уравнений второй степени.	1	Урок-практикум
47.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	Урок изучения нового материала
48.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	Комбинированный урок
49.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	Урок-практикум
50.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	Урок-практикум
51.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1	Урок-практикум
52.	Неравенства с двумя переменными.	1	Урок изучения нового материала
53.	Неравенства с двумя переменными.	1	Урок-практикум
54.	Системы неравенств с двумя переменными.	1	Урок изучения нового материала
55.	Подготовка к контрольной работе	1	Урок - повторение
56.	Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Итоговый контроль по теме
57.	Анализ контрольной работы. Последовательности.	1	Урок изучения нового материала
58.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала
59.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	Урок-практикум
60.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии	1	Обобщающий урок
61.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала
62.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	1	Урок-практикум
63.	Подготовка к контрольной работе	1	Урок - повторение

64.	Контрольная работа №5. «Арифметическая прогрессия»	1	Итоговый контроль по теме
65.	Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала
66.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	Комбинированный урок
67.	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1	Урок-практикум
68.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	Урок изучения нового материала
69.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	1	Урок-практикум
70.	Подготовка к контрольной работе	1	Урок - повторение
71.	Контрольная работа №6. «Геометрическая прогрессия»	1	Итоговый контроль по теме
72.	Анализ контрольной работы. Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач.	1	Урок изучения нового материала
73.	Элементы комбинаторики. Примеры комбинаторных задач.	1	Урок-практикум
74.	Перестановки.	1	Урок изучения нового материала
75.	Перестановки.	1	Урок-практикум
76.	Размещения.	1	Урок изучения нового материала
77.	Размещения.	1	
78.	Сочетания.	1	Урок изучения нового материала
79.	Сочетания.	1	Урок-практикум
80.	Сочетания.	1	Урок-практикум
81.	Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.	1	Урок изучения нового материала
82.	Относительная частота случайного события. Вероятность равновозможных событий.	1	Урок-практикум
83.	Подготовка к контрольной работе	1	Урок - повторение
84.	Контрольная работа №7. «Элементы комбинаторики, теории вероятностей»	1	Итоговый контроль по теме
85.	Повторение. Свойства функций.	1	Урок - повторение
86.	Повторение. Квадратичная функция.	1	Урок - повторение
87.	Повторение. Квадратичная функция.	1	Урок - повторение
88.	Повторение. Решение линейных уравнений с одной переменной.	1	Урок - повторение
89.	Повторение. Решение линейных уравнений с одной переменной.	1	Урок - повторение
90.	Повторение. Решение квадратных и биквадратных уравнений.	1	Урок - повторение
91.	Повторение. Решение квадратных и биквадратных уравнений.	1	Урок - повторение
92.	Повторение. Решение квадратных и биквадратных уравнений.	1	Урок - повторение
93.	Повторение. Решение уравнений с двумя переменными.	1	Урок - повторение
94.	Повторение. Решение системы уравнений с двумя	1	Урок - повторение

	переменными.		
95.	Повторение. Решение системы уравнений с двумя переменными.	1	Урок - повторение
96.	Повторение. Неравенства с двумя переменными и их системы.	1	Урок - повторение
97.	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Урок - повторение
98.	Повторение. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Урок - повторение
99.	Решение заданий по материалам ГИА	1	Урок-практикум
100	Решение заданий по материалам ГИА	1	Урок-практикум
101	Решение заданий по материалам ГИА	1	Урок-практикум
102	Решение заданий по материалам ГИА	1	Урок-практикум

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса алгебры 9 класса учащиеся должны:

- знать свойства квадратичной функции, уметь строить и читать ее график;
- уметь решать целые и дробные рациональные уравнения с одной переменной, решать квадратичные неравенства;
- уметь решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными и применять их к решению текстовых задач;
- иметь представление об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида;
- иметь представление о понятиях перестановки, размещения, сочетания, относительной частоты и вероятности случайного события.

Литература:

Программы образовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы. Составитель: Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2008г.

Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразоват. Учреждений /под ред. С.А. Теляковского, - М.: Просвещение, 2010

ГЕОМЕТРИЯ

2 часа в неделю, всего 68 часов

Контрольных работ 5

2. Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Контрольных работ: 1

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Контрольных работ: 1

2. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описание около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Контрольных работ: 1

2. Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием: движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Контрольных работ: 1

2. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращений (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площади и боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

2. Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах геометрии.

Основная цель — дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

2. Повторение. Решение задач (9 часов)

Основная цель. Повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН за основную

Контрольных работ: 1

Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Содержание
1	Векторы	12	- понятие вектора; абсолютная величина и направление вектора; - равенство векторов; - операции над векторами: сложение и вычитание, умножение на число. - коллинеарные векторы, проекция на ось;
2	Метод координат	11	- разложение вектора по координатным осям; - координаты вектора.
3	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	10	синус, косинус и тангенс угла; теоремы синусов и косинусов; решение треугольников; соотношения между сторонами и углами треугольников; скалярное произведение векторов; угол между векторами.
4	Длина окружности и площадь круга	16	- правильные многоугольники; - длина окружности и площадь круга.
5	Движение	12	- понятие движения; - параллельный перенос и поворот.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела и темы урока	Количество часов	Форма урока
1.	Понятие вектора	1	Урок изучения нового материала
2.	Понятие вектора	1	Комбинированный урок
3.	Сумма двух векторов	1	Урок изучения нового материала
4.	Сумма нескольких векторов	1	Урок изучения нового материала
5.	Вычитание векторов	1	Урок изучения нового материала
6.	Решение задач	1	Урок-практикум
7.	Решение задач	1	Урок-практикум
8.	Умножение вектора на число	1	Урок изучения нового материала
9.	Средняя линия трапеции	1	Урок изучения нового материала
10.	Решение задач	1	Урок-практикум

11.	Решение задач	1	Обобщающий урок
12.	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1	Итоговый контроль по теме
13.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	Урок изучения нового материала
14.	Координаты вектора	1	Урок изучения нового материала
15.	Простейшие задачи в координатах	1	Урок изучения нового материала
16.	Простейшие задачи в координатах	1	Урок-практикум
17.	Простейшие задачи в координатах	1	Урок-практикум
18.	Уравнение окружности и прямой	1	Урок изучения нового материала
19.	Уравнение окружности и прямой	1	Комбинированный урок
20.	Уравнение окружности и прямой	1	Урок-практикум
21.	Решение задач	1	Урок практикум
22.	Решение задач	1	Обобщающий урок
23.	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»	1	Итоговый контроль по теме
24.	Синус, косинус и тангенс угла	1	Урок изучения нового материала
25.	Синус, косинус и тангенс угла	1	Комбинированный урок
26.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	Урок изучения нового материала
27.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	Урок изучения нового материала
28.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	Комбинированный урок
29.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	1	Урок-практикум
30.	Скалярное произведение векторов	1	Урок изучения нового материала
31.	Скалярное произведение векторов	1	Урок-практикум
32.	Решение задач	1	Обобщающий урок
33.	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	1	Итоговый контроль по теме
34.	Правильные многоугольники	1	Урок изучения нового материала
35.	Правильные многоугольники	1	Комбинированный урок
36.	Правильные многоугольники	1	Урок-практикум
37.	Правильные многоугольники	1	Урок-практикум
38.	Правильные многоугольники	1	Урок-практикум
39.	Правильные многоугольники	1	Текущий контроль
40.	Длина окружности и площадь круга	1	Урок изучения нового материала
41.	Длина окружности и площадь круга	1	Урок изучения нового материала
42.	Длина окружности и площадь круга	1	Комбинированный

			урок
43.	Длина окружности и площадь круга	1	Урок-практикум
44.	Длина окружности и площадь круга	1	Урок-практикум
45.	Длина окружности и площадь круга	1	Текущий контроль
46.	Решение задач	1	Урок-практикум
47.	Решение задач	1	Урок-практикум
48.	Решение задач	1	Обобщающий урок
49.	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	Итоговый контроль по теме
50.	Понятие движения	1	Урок изучения нового материала
51.	Понятие движения	1	Урок-практикум
52.	Понятие движения	1	Урок изучения нового материала
53.	Понятие движения	1	Урок-практикум
54.	Параллельный перенос и поворот	1	Урок изучения нового материала
55.	Параллельный перенос и поворот	1	Урок-практикум
56.	Параллельный перенос и поворот	1	Урок изучения нового материала
57.	Параллельный перенос и поворот	1	Урок-практикум
58.	Решение задач	1	Урок-практикум
59.	Решение задач	1	Урок-практикум
60.	Решение задач	1	Обобщающий урок
61.	Контрольная работа №5 по теме «Движение»	1	Итоговый контроль по теме
62-63.	Об аксиомах планиметрии	2	Комбинированные уроки
64-68.	Повторение. Решение задач	5	Итоговое повторение

Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса геометрии 9 класса учащиеся должны:

- уметь выполнять действия над векторами, использовать векторы и метод координат при решении геометрических задач;
- уметь решать треугольники, знать теоремы синусов и косинусов;
- уметь находить длину окружности и площадь круга, строить правильные многоугольники;
- иметь представление о видах движения;
- иметь представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе;
- иметь представление о телах и поверхностях тел в пространстве и нахождении площадей поверхностей и объемов тел.

Литература:

Программа. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других. Москва «Просвещение» 2011 год. Автор- составитель Бутузов В.Ф.

Учебник: Л.С.Атанасян и др., Геометрия 7-9 кл.,

Москва «Просвещение» 2009 г.

Предполагаемые результаты.

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Ученик получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Ученик научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения

разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

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

Ученик получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Ученик научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Ученик получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Ученик получит возможность научиться:

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

Числовые последовательности

Ученик научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Ученик получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Ученик 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

Ученик научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

Комбинаторика

Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Ученик научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Ученик получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического мест точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Ученик научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Ученик получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Ученик научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Ученик получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Ученик научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 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;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Ученик получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в 5-9 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
- понимание роли математических действий в жизни человека;
- интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
- ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
- понимание причин успеха в учебе;
- понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- ✓ интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
- ✓ ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;

- ✓ общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
- ✓ самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
- ✓ первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
- ✓ понимания чувств одноклассников, учителей;
- ✓ представления о значении математики для познания окружающего мира.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- ✓ выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- ✓ воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- ✓ в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- ✓ на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- ✓ выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- ✓ самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

Познавательные:

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- ✓ работать с дополнительными текстами и заданиями;
- ✓ соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
- ✓ моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- ✓ устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- ✓ строить рассуждения о математических явлениях;
- ✓ пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

Коммуникативные:

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- ✓ использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- ✓ корректно формулировать свою точку зрения;
- ✓ проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
- ✓ контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

Предметные результаты:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.

Ученик получит возможность:

- ✓ познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- ✓ углубить и развить представления о натуральных числах;
- ✓ научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Измерения, приближения, оценки

Ученик получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.

Уравнения

Ученик получит возможность:

- ✓ овладеть специальными приёмами решения уравнений;
- ✓ уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;

Неравенства

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

Описательная статистика.

Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Комбинаторика

Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Ученик получит возможность:

- ✓ научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- ✓ углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.

Геометрические фигуры

Ученик получит возможность:

- ✓ научиться пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- ✓ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- ✓ находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
- ✓ решать несложные задачи на построение.

Измерение геометрических величин

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;
- ✓ вычислять площади прямоугольника, квадрата;
- ✓ вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;
- ✓ решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.

Координаты

Ученик получит возможность:

- ✓ овладеть координатным методом решения задач.

Работа с информацией

Ученик получит возможность научиться:

- ✓ устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;
- ✓ понимать информацию, заключённую в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;
- ✓ выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;
- ✓ выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершённый алгоритм;
- ✓ строить простейшие высказывания с использованием логических связок «верно / неверно, что ...»;
- ✓ составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.

Программа предусматривает дистанционное обучение учащихся.

Российское образование. Федеральный портал

<http://www.edu.ru/>

Все образование. Каталог ссылок

<http://catalog.alledu.ru/>

В помощь учителю. Федерация интернет-образования

<http://som.fio.ru/>

Российский образовательный портал. Каталог справочно-информационных источников

http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1165

Учитель.ру – Федерация интернет-образования

<http://teacher.fio.ru/>

Общественный рейтинг образовательных электронных ресурсов

http://rating.fio.ru/current.php?program_type=2&subject_id=25&Submit=%E2%FB%E1%F0%E0%F2%FC

Интернет-ресурсы по обучающим программам Дистанционное обучение – проект «Открытый колледж»

<http://www.college.ru/indexGraph.php3>

2. Каталоги

Электронные бесплатные библиотеки

<http://allbest.ru/mat.htm>

Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)

<http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284>

Математика online

<http://mathem.by.ru/index.html>

3. Методические материалы

<http://comp-science.narod.ru/>

<http://matematika.agava.ru/>

<http://center.fio.ru/som/subject.asp?id=10000191>

<http://www.samara.fio.ru/resourse/teachelp.shtml#mate>

4. Опыт работы

<http://morozko1967.boom.ru/metod.htm>

<http://www.websib.ru/noos/math/metod.html>

Форум <http://pedsovet.alledu.ru/index/638>

<http://vivovoco.nns.ru/VV/PAPERS/ECCE/ARNOLD.HTM>

http://archive.1september.ru/mat/2002/21/no21_1.htm

5. Модульное обучение

<http://www.nsk.fio.ru/works/014/group3/matem.htm>

<http://www.baranovichy.by/teach/metod/plans/matem/maths3.htm>

http://edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/math/mamont/isp.html

http://bspu.ab.ru/Journal/vestnik/ARHIW/N1_2001/nauch_konf/1_sekz/pavlova.html