

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
«ТАБОРСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

Выписка из содержательного раздела ООП ООО
(ФГОС ООО; 5-9 классы) на 2021-2022 учебный год,
принятой на педагогическом совете от 23.08.2021
протокол № 1,
утвержденной приказом № 174 от 23.08.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
«МАТЕМАТИКА»
5-9 КЛАССЫ**

Составитель:

Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, Е.А.Бунимовича, Л.В.Кузнецовой, С.С. Минаевой, Л.О.
Рословой, С.Б.Суворовой

(Математика. 5-6 классы, Алгебра 7-9 классы)

Л.С.Атанасян и др.(Геометрия 7-9 классы)

Адаптировал учитель МБОУ «Таборская ООШ»

Калашникова Мария Григорьевна,

I квалификационная категория

с.Таборы 2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2011 г. № 19644).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования”
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
- Основной Образовательной Программой ООО МБОУ «Таборская ООШ»
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, внеурочной деятельности МБОУ «Таборская ООШ»

Основная цель курса:

- систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;
- подготовка учащихся к изучению курсов алгебры и геометрии;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

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

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

- формирование умения пользоваться алгоритмами.

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Описание места учебного предмета

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение математики в 5,6 классах отводится по 170 часов. За два года обучения -340 часов. Рабочая программа предусматривает обучение математики в объеме 5 часов в неделю на базовом уровне.

Программой предусмотрено в каждом классе проведение 8 контрольных работ, одна из которых входная, для проверки уровня знаний при переходе в следующий класс и одна контрольная работа по итогам года.

В качестве базовой программы используется программа авторского коллектива Г.В.Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, Е.А. Бунимовича, Л.В. Кузнецовой, С.С. Минаевой, Л.О. Рословой, С.Б. Суворовой опубликованная в сборнике программ «Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ сост. Т.А. Бурмистрова.- 3-е изд., доп. – М.: «Просвещение», 2013».

Программа по алгебре 7-9 составлена в соответствии с объемом времени, которое отводится на изучение алгебры по учебному плану МБОУ «Таборская ООШ» на 2020-2021 учебный год 3 часа в неделю, за год обучения 102 часа, за три года обучения 306 часов, и ориентирована на УМК «Алгебра» под ред. Г. В. Дорофеева (авт. С. Б. Суворова, Е.А.Бунимович и др.) –М.: Просвещение, 2017, 2018, 2020 г.

Программой предусмотрено в 7 классе проведение 8 тематических контрольных работ, из них одна входная работа для проверки уровня знаний при переходе в следующий класс и одна контрольная работа по итогам года, всероссийская проверочная работа.

Программой предусмотрено в 8 классе проведение 8 тематических контрольных работ, из них одна входная работа для проверки уровня знаний при переходе в следующий класс и одна контрольная работа по итогам года, всероссийская проверочная работа.

Программой предусмотрено в 9 классе проведение 7 тематических контрольных работ, из них одна входная работа для проверки уровня знаний при переходе в следующий класс и одна контрольная работа по итогам года.

Предмет «Геометрия» находится в обязательной части учебного плана и отведено на изучение в 7 классе 2 часа (68ч), в 8 классе 2 часа(68 ч), в 9 классе 2 часа (68 ч). Всего за 3 года обучения- 204 часа. Программа ориентирована на УМК Л.С.Атанасян и др. Всего в 2020-2021 учебном году 34 учебных недели.

Программой предусмотрено в 7 классе проведение 6 тематических контрольных работ, из них одна входная работа для проверки уровня знаний при переходе в следующий класс и одна контрольная работа по итогам года.

Программой предусмотрено в 8 классе проведение 7 тематических контрольных работ, из них одна входная работа для проверки уровня знаний при переходе в следующий класс и одна контрольная работа по итогам года.

Программой предусмотрено в 9 классе проведение 7 тематических контрольных работ, из них одна входная работа для проверки уровня знаний при переходе в следующий класс и одна контрольная работа по итогам года.

УМК по математике 5-6 классы

Класс	Наименование	Название	Автор	Издательство	Год
5	Г.В. Дорофеев Математика	Математика 5	Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др	М.: Просвещение	2013
6	Г.В. Дорофеев Математика	Математика 6	Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др	М.: Просвещение	2016

5	Г.В. Дорофеев Математика	Тематические тесты	Г.В. Дорофеев, Л.В Кузенцова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова	М.: Просвещение	2015
5	Г.В. Дорофеев Математика	Контрольные работы по математике 5классы	Л.В Кузенцова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова	М.: Просвещение	2019
6	Г.В. Дорофеев Математика	Тематические тесты	Л.В Кузенцова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова	М.: Просвещение	2019
6	Г.В. Дорофеев Математика	Контрольные работы по математике 6 классы	Л.В Кузенцова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова	М.: Просвещение	2015

УМК алгебра 7-9 классы

1. *Дорофеев Г. В.* Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимовичи др. — М.: Просвещение, 2020.
 2. *Дорофеев Г. В.* Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимовичи др. — М.: Просвещение, 2017.
 3. *Дорофеев Г. В.* Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимовичи др. — М.: Просвещение, 2018.
- Кузнецова Л. В. Алгебра, 7—9 кл.: контрольные работы / Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова. — М.: Просвещение, 2018.

УМК по геометрии 7-9 классы

1. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций с приложением на электронном носителе. *Авторы:* Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И.- М.: Просвещение, 2014.
2. Геометрия. Контрольно измерительные материалы 7, 8, 9 класс./Сост. Н.Ф.Гаврилова. - 2-е изд., перераб. -М.:ВАКО,2014.- 96 с.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Координатная прямая. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10.. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для

записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, перебор вариантов.

Наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге..

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Комбинаторика. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм.

История математики

Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему $(-1)(-1) = +1$?

Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.

6 класс

Дроби

Обыкновенные дроби

Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Десятичные дроби

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического.

Проценты

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Понятие о рациональном числе. Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Алгебра

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка чисел вместо переменных

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой.

Геометрический смысл модуля числа.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

Задачи на части, доли

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.

Решение текстовых задач

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу.

Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Наглядная геометрия

Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности. Пересекающиеся прямые. Углы, образованные при пересечении двух прямых. Параллельные прямые.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Длина окружности, число π . Величина угла. Правильные многоугольники. Изображение основных геометрических фигур. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток, цилиндра и конуса.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур. Понятие объема; единицы объема. Объем призмы.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

Множества и комбинаторика. Множество, элемент множества,

подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Средние результаты измерений.

7 класс алгебра

Дроби и проценты

Обыкновенные и десятичные дроби, вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Решение задач на проценты. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков, умение решать задачи на проценты; сформировать первоначальные умения статистического анализа числовых данных.

Прямая и обратная пропорциональности

Представление зависимости между величинами с помощью формул. Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости. Пропорции, решение задачи с помощью пропорций.

Основная цель – сформировать представления о прямой и обратной пропорциональностях; ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач.

Введение в алгебру

Буквенные выражения, числовые подстановки в буквенное выражение. Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

Основная цель – сформировать у учащихся первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении; научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений.

Уравнения

Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнения.

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями уравнения и корня уравнения, с некоторыми свойствами уравнения; сформировать умения решать несложные линейные уравнения с одной переменной; начать обучение решению текстовых задач алгебраическим способом.

Координаты и графики

Числовые промежутки. Расстояние между точками на координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики зависимостей $y = x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$. Графики реальных зависимостей.

Основная цель – развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей $y = x$, $y = -x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.

Свойства степени с натуральным показателем

Произведение и частное степеней с натуральными показателями. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач, формула перестановок.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями; научить применять правило умножения при решении комбинаторных задач.

Многочлены

Одночлены и многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.

Основная цель – выработать умения выполнять действия с многочленами, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности, куба суммы и куба разности для преобразования квадрата и куба двучлена в многочлен.

Разложение многочленов на множители

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

Основная цель – Выработать умение выполнять разложение на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и способом группировки, а также с применением формул сокращенного умножения.

Частота и вероятность

Частота случайного события. Оценка вероятности случайного события по его частоте. Сложение вероятностей.

Основная цель – показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.

Итоговое повторение

Основная цель - повторить и систематизировать знания за курс алгебры 7 класса

7 класс геометрия

Начальные геометрические сведения

Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия и теоремы геометрии. Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойства. Перпендикулярность прямых.

Треугольники

Треугольник. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой, построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.

Параллельные прямые

Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Свойства параллельных прямых.

Соотношения между сторонами и углами треугольника

Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Зависимость между величинами сторон и углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение.

8 класс алгебра

Алгебраические дроби

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя — степени десяти — в записи числа.

Основная цель — сформировать умения выполнять действия с алгебраическими дробями, действия со степенями с целым показателем; развить навыки решения текстовых задач алгебраическим методом.

Квадратные корни

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения квадратного корня. Свойства арифметического квадратного корня и их применение к преобразованию выражений. Корень третьей степени, понятие о корне n -й степени из числа. Нахождение приближенного значения y с помощью калькулятора. Графики зависимостей $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$

Основная цель — научить преобразованиям выражений, содержащих квадратные корни; на примере квадратного и кубического корней сформировать представления о корне n -й степени.

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Неполные квадратные уравнения Дискриминант квадратного уравнения . Формулы корней квадратного уравнения. Решение текстовых задач составлением квадратных уравнений, Теорема Виета. Разложение на множители квадратного трехчлена.. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.

Основная цель — научить решать квадратные уравнения и использовать их при решении текстовых задач.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Примеры решения уравнений и целых числах. Система уравнений; решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графическая интерпретация. Примеры решения нелинейных систем. Решение текстовых задач составлением систем уравнений. Уравнение с несколькими переменными.

Основная цель — ввести понятия уравнения с двумя переменными, графика уравнения, системы уравнений; обучить решению систем линейных уравнений с двумя переменными, а так же использованию приема составления систем уравнений при решении текстовых задач.

Функции

Функция. Область определения и область значений функции, График функции. Возрастание и убывание функции, сохранение знака на промежутке, нули функции.

Линейная функция. Функции $y=kx$, $y=kx+l$, $y=\frac{k}{x}$ и их графики. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.

Основная цель — познакомить учащихся с понятием функции, расширить математический язык введением функциональной терминологии символики; рассмотреть свойства и графики конкретных числовых функций: линейной функции и функции $y=\frac{k}{x}$; показать значимость функционального аппарата для моделирования реальных ситуаций, научить в несложных случаях применять полученные знания для решения прикладных и практических задач.

Вероятность и статистика

Статистические характеристики ряда данных, медиана, среднее арифметическое, размах. Таблица частот. Вероятность равновозможных событий. Классическая формула вычисления вероятности события и условия ее применения. Представление о "метрической вероятности".

Основная цель — сформировать представление о возможностях описания и обработки данных с помощью различных средних; познакомить учащихся с вычислениями вероятности случайного события с помощью классической формулы и из геометрических соображений.

8 класс геометрия

Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Сумма углов выпуклого многоугольника. Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, равнобедренная и прямоугольная трапеции. Осевая и центральная симметрии. Теорема Фалеса.

Площадь

Понятие о площади плоских фигур. Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Теорема обратная теореме Пифагора.

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.

Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральный, вписанный углы; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Равенство касательных, проведенных из одной точки. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение, разложение. Средняя линия трапеции.

9 класс алгебра

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной)*. Решение линейных неравенств. Системы неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств. Точность приближения, относительная точность.

Основная цель — познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Квадратичная функция

Функция $y = ax^2 + bx + c$ и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

Основная цель — познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойств сформировать умение использовать графические представленные для решения квадратных неравенств.

Уравнения и системы уравнений

Рациональные выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказательство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

Основная цель — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей.

Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства.

Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.* Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n –

члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий.

Простые и сложные проценты.

Основная цель — расширить представления, учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты.

Статистика и вероятность

Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

Основная цель — сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов.

9 класс геометрия

Векторы и метод координат

Понятие вектора, действия над векторами, использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение*. Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

Применение векторов и координат для решения простейших геометрических 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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике.

Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. *Теорема синусов. Теорема косинусов.*

Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

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

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

Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства. Наложения и движения.

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

Начальные сведения из стереометрии

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

Основная цель – познакомить учащихся с многогранниками; телами и поверхностями вращения.

Об аксиомах геометрии

Об аксиомах планиметрии. Некоторые сведения о развитии геометрии

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТ

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории

современной России); демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,

учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной

деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии

планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе

оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие

его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями

своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области

использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты освоения ООП

Выпускник научится в 5 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

– оперировать понятиями : натуральное число, квадрат и куб натурального числа; делимость натуральных чисел; выполнять арифметические действия с натуральными числами; применять при вычислениях переместительный, сочетательный законы (свойства) сложения и умножения, распределительный закон (свойство) умножения относительно сложения; сравнивать, округлять натуральные числа; осуществлять прикидку и проверку результатов вычислений;

- оперировать понятиями: доли, части, дробные числа, обыкновенная дробь; правильная и неправильная дробь, смешанное число; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, сравнивать числа;
- оперировать понятиями: десятичная дробь, целая и дробная часть десятичной дроби, процент; выполнять сложение и вычитание десятичных дробей; округлять десятичные дроби;
- оперировать понятиями: деление с остатком, делимость, делитель, кратное; использовать признаки делимости на 2, 3, 5, 9 и 10 при решении задач;
- оперировать понятием: столбчатая диаграмма; интерпретировать, преобразовывать и использовать при решении учебных и практических задач информацию, представленную в таблицах, схемах и столбчатых диаграммах;
- решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты; решать задачи следующих типов: на нахождение части числа и числа по его части; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учёта расхода электроэнергии, воды, газа);
- распознавать простейшие фигуры: отрезок, прямая, луч, ломаная, угол; многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат; окружность, круг; куб, прямоугольный параллелепипед, пирамида; приводить примеры фигур и распознавать в окружающем мире;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; выполнять измерение длин, расстояний, в том числе в практических ситуациях;
- выполнять измерение площади фигуры на клетчатой бумаге; знать и применять при вычислениях формулы периметра, площадь прямоугольника, квадрата; вычислять объем и площадь поверхности куба, объем прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник научится в 6 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

- оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение множеств; множество целых чисел, множество рациональных чисел; использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;
- оперировать понятиями: высказывание, истинное высказывание, ложное высказывание, пример и контрпример; решать несложные логические задачи;
- оперировать понятиями: деление с остатком, остаток от деления; использовать деление с остатком при решении задач;
- оперировать понятиями: простое и составное число; находить разложение составного числа в произведение простых;
- оперировать понятиями: отрицательное число, целое число, модуль числа, противоположные числа; выполнять сравнение чисел с разными знаками, сложение, вычитание, умножение и деление чисел с разными знаками; представлять положительные и отрицательные числа на координатной прямой;
- оперировать понятиями: числовое выражение, значение числового выражения; находить значения числовых выражений, оперировать понятием рациональное число; выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями; применять при вычислениях переместительный, сочетательный законы (свойства) сложения и умножения, распределительный закон (свойство) умножения относительно сложения; находить десятичные приближения обыкновенных дробей; округлять рациональные числа; сравнивать рациональные числа; делать прикидку и оценивать результаты вычислений с рациональными числами;

- решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты; решать задачи следующих типов: на проценты, отношения и пропорции; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учёта расхода электроэнергии, воды, газа);
- оперировать понятием: круговая диаграмма; вычислять среднее арифметическое; выполнять измерение величин с помощью инструментов и приборов;
- распознавать углы по видам: развернутый, прямой, тупой, острый; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; выполнять измерение и построение углов с помощью транспортира;
- распознавать, знать простейшие свойства пространственных фигур: цилиндр, конус, сфера, шар; выделять их в окружающем мире; распознавать развертки прямоугольного параллелепипеда; вычислять объемы пространственных тел, составленных из кубов, прямоугольных параллелепипедов;
- выполнять измерения и вычисления длин, расстояний, углов, площадей, необходимые в жизни; площади поверхности и объема прямоугольного параллелепипеда в практических ситуациях; оценивать и сопоставлять (сравнивать) размеры реальных объектов;
- распознавать на чертеже и в окружающем мире, изображать на плоскости с помощью чертежных инструментов и свойств клетчатой бумаги: параллельные прямые; перпендикулярные прямые; фигуру, симметричную данной фигуре относительно прямой; фигуру, симметричную данной фигуре относительно точки;
- оперировать понятиями: координатная (числовая) прямая, координата точки; определять координату точки на координатной прямой, отмечать

точку по заданным координатам; приводить примеры использования координат на прямой и на плоскости (шкалы приборов, географические координаты на плане местности);

– сформированность представлений об истории математики (в том числе об: истории появления цифр, букв, иероглифов в процессе счёта, истории появления систем счисления, арифметики натуральных чисел; использовании алгоритма «решето Эратосфена» для получения простых чисел; некоторых старинных системах мер).

Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Элементы теории множеств и математической логики

- *Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

Числа

Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество

- *рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*

- *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
- *выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;*
- *использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;*
- *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
- *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;*
- *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;*
- *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;*
- *составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.*

Уравнения и неравенства

- *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

Статистика и теория вероятностей

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*
- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

Текстовые задачи

- *Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;*
- *использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;*
- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*
- *моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;*
- *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*
- *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*
- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*
- *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;*
- *решать разнообразные задачи «на части»,*
- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*
- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия

Геометрические фигуры

- Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Выпускник научится в 7 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

– оперировать понятиями: алгебраическое выражение, степень с натуральным показателем; одночлен, многочлен, степень многочлена, стандартный вид многочлена, многочлен с одной переменной; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем, выполнять действия с многочленами, использовать формулы сокращенного умножения, в том числе, для вычисления значений числовых выражений;

– оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, корень уравнения; решать линейные уравнения с одной переменной; решать алгебраическим способом текстовые задачи, приводящие к линейным уравнениям;

– оперировать понятиями: функция, график функции, график зависимости, свойства функций (возрастание, убывание), аргумент функции, значение функции, прямая пропорциональность, линейная функция, угловой коэффициент прямой (графика линейной функции); строить график линейной функции, заданной формулой, определять свойства линейной функции по графику;

– оперировать понятиями: линейное уравнение с двумя переменными; система двух линейных уравнений с двумя переменными; решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; пользоваться системами линейных уравнений при решении задач на движение, работу, доли, проценты;

– пользоваться таблицами, диаграммами, графиками для представления реальных данных, описания зависимостей реальных величин и решения простых задач; понимать роль случайной изменчивости в окружающем мире, распознавать изменчивые величины, в частности, результаты измерений; пользоваться статистическими характеристиками для описания наборов значений изменчивых величин: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значение, размах;

– оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, свойство, признак;

– оперировать понятиями, связанными с основными фигурами на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, длина отрезка, величина (мера) угла, вертикальные углы, смежные углы; углы, образованные пересечением двух прямых третьей,

– односторонние, накрест лежащие, соответственные; параллельность и перпендикулярность прямых, отношение «лежать между» для точек, внутренняя область угла, угол между прямыми, перпендикуляр и наклонная; доказывать простейшие теоремы о взаимном расположении прямых на плоскости (свойства вертикальных и смежных углов, признаки и свойства параллельных прямых);

– оперировать понятиями, связанными с треугольниками: треугольник, равнобедренный треугольник (основание, боковые стороны), равносторонний (правильный) треугольник, прямоугольный треугольник (катеты, гипотенуза); угол треугольника, внешний угол треугольника, медиана, высота, биссектриса треугольника;

– оперировать понятиями, связанными с равенством фигур: равные фигуры, равные отрезки, равные углы, равные треугольники, признаки и свойства равнобедренного треугольника, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников; доказывать некоторые теоремы (свойства равнобедренного треугольника, признаки равенства треугольников, в том числе прямоугольных);

– использовать изученные геометрические понятия, факты и соотношения при решении задач; решать задачи на вычисление длин и углов; проводить доказательства несложных геометрических утверждений;

– изображать плоские фигуры от руки, выполнять построения с помощью чертежных инструментов, электронных средств; изображать геометрические фигуры по текстовому или символьному описанию;

– использовать свойства геометрических фигур и геометрические отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Выпускник научится в 8 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

– оперировать понятиями: алгебраическая дробь, степень с целым показателем, выполнять несложные преобразования дробно-рациональных выражений, содержащих степени с отрицательным показателем;

– оперировать понятиями арифметический квадратный корень, иррациональное число, множество действительных чисел; несложные

- преобразования дробно-рациональных выражений, содержащих квадратные корни;
- оперировать понятиями: неравенство с переменной, решение неравенства с одной переменной; использовать свойства числовых неравенств, решать неравенства с одной переменной, изображать решение числового неравенства на координатной прямой; решать простейшие системы линейных неравенств с одной переменной и изображать решение на координатной прямой;
 - оперировать понятиями: алгебраическая дробь, сокращение алгебраической дроби, действия с алгебраическими дробями (сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень);
 - оперировать понятием квадратное уравнение; решать квадратные уравнения; решать задачи, сводящиеся к линейным и квадратным уравнениям, системам уравнений;
 - оперировать понятиями: обратная пропорциональность, гипербола; строить графики обратной пропорциональности;
 - оперировать понятиями: случайный опыт, случайное событие, вероятность случайного события; находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; представлять роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и жизни;
 - оперировать понятиями: многоугольник, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник; трапеция; средняя линия треугольника, трапеции; изображать изучаемые фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; оперировать

понятиями: подобие фигур, подобные треугольники; распознавать подобие фигур в окружающем мире; решать задачи с применением изученных фактов и простейших свойств фигур; решать задачи на нахождение геометрических величин; проводить доказательства несложных геометрических утверждений;

– оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника; знать значения синуса, косинуса и тангенса углов 30° , 45° , 60° ;

– оперировать понятиями: окружность, круг, диаметр, круговой сектор; центральный угол, поворот; вписанный угол, вписанная в треугольник окружность, описанная около треугольника окружность, касательная к окружности; изображать изучаемые конфигурации, случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей от руки, с помощью чертежных инструментов, электронных средств;

– оперировать понятиями: площадь фигуры; использовать формулы площади параллелограмма, треугольника и трапеции для решения задач;

– использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического содержания; применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, вычислять площади и применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Выпускник научится в 9 классе (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

– оперировать понятием: неравенство второй степени с одной переменной; решать простейшие квадратные неравенства и системы линейных неравенств; квадратные неравенства; решать задачи, сводящиеся к простейшим системам уравнений и неравенств;

– оперировать понятиями: область определения, множество значений, нули функции, промежутки возрастания и убывания функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; использовать графики для описания реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений); использовать свойства функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

– оперировать понятиями: квадратный трехчлен, квадратичная функция, парабола; строить графики квадратичной функции; использовать свойства квадратичной функции при решении задач, в том числе физических задач;

– оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; распознавать прогрессии и решать задачи математики, других учебных предметов и реальной жизни на прогрессии с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий;

– оперировать понятиями: объединение и пересечение событий, противоположное событие; независимость событий; решать простейшие задачи на поиск вероятностей; оценивать вероятности реальных событий в простейших ситуациях; иметь представление о случайных величинах и их числовых характеристиках и о роли закона больших чисел в природе и в жизни человека;

- оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство; распознавать логически некорректные высказывания; приводить примеры и контрпримеры; строить высказывания, отрицания высказываний; проводить доказательства несложных утверждений;
- оперировать понятиями: вектор, равенство векторов, коллинеарность векторов, сумма векторов, произведение вектора на число; параллельный перенос; использовать векторы и скалярное произведение векторов для решения простейших задач, в том числе задач из физики;
- оперировать понятиями: правильный многоугольник; длина окружности, площадь круга, площадь кругового сектора; решать задачи с применением простейших свойств фигур; решать задачи на нахождение геометрических величин (длины, площади); использовать свойства геометрических фигур и применять формулы для решения задач практического содержания; оперировать понятиями движение плоскости (параллельный перенос, центральная и осевая симметрия, поворот), преобразование подобия;
- применять теорему косинусов и теорему синусов, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях; вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков и в помещениях в простейших случаях;
- выбирать подходящий метод для решения изученных типов математических задач; используя известные методы, проводить геометрические доказательства, опровергать ложные высказывания, в том числе с помощью контрпримеров;

– приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства; описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Числа

- Оперировать понятием множество действительных чисел, геометрическая интерпретация действительных чисел;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;

- *решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;*
- *использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;*
- *решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;*
- *решать несложные квадратные уравнения с параметром;*
- *решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;*
- *решать несложные уравнения в целых числах.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;*
- *выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;*
- *выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;*
- *уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.*

Функции

- *Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;*
- *строить графики, квадратичной функций*
- *на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$;*
- *исследовать функцию по ее графику;*

- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи с помощью систем уравнений
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать несложные задачи по математической статистике;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание,

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

- *определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;*
- *оценивать вероятность реальных событий и явлений.*

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
(5 класс)**

№	Тема	Содержательные единицы	Количество часов	Дата план	Дата факт
1	Вводное повторение		1		
2	Стартовая диагностическая работа		1		
	Глава 1. Линии.		7		
3	Разнообразный мир линий. Замкнутые, незамкнутые, самопересекающиеся.	Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости	1		
4	Прямая. Части прямой. Ломаная. Длина ломаной.	Прямая, ломаная, длина ломаной	1		
5	Прямая. Части прямой. Луч. Отрезок.	Прямая, луч, отрезок	1		
6	Длина линии. Метрическая система единиц.	Единицы измерения длины.	1		
7	Длина линии. Отрезок. Длина отрезка. Расстояние между точками.	Единицы измерения длины, длина отрезка, построение отрезка заданной длины.	1		
8	Окружность.	Окружность.	1		
9	Окружность. Взаимное расположение двух окружностей.	Окружность. Взаимное расположение двух окружностей	1		
	Глава 2. Натуральные		13		

	числа.				
10	Как записывают и читают числа. Римская нумерация. Десятичная система счисления.	Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией. Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел. Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами	1		
11	Как записывают и читают натуральные числа.	Чтение и запись натуральных чисел	1		
12	Натуральные числа. Четные и нечетные числа. Сравнение чисел. Неравенства.	Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства. Понятие о сравнении чисел.	1		
13	Сравнение натуральных чисел. Двойные неравенства.	Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.	1		
14	Числа и точки на прямой. Координатная прямая. Понятие единичного отрезка.	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Координатная прямая.	1		
15	Числа и точки на прямой. Координатная прямая.	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Координатная прямая.	1		
16	Округление натуральных чисел.	Необходимость округления. Правило округления	1		

		натуральных чисел.				
17	Округление натуральных чисел.	Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.	1			
18	Примеры решения комбинаторных задач. Перебор возможных вариантов.	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов	1			
19	Примеры решения комбинаторных задач. Построение дерева возможных вариантов.		1			
20	Примеры решения комбинаторных задач. Перебор возможных вариантов.		1			
21	Примеры решения комбинаторных задач. Перебор возможных вариантов.		1			
22	Контрольная работа №1. Тема: «Натуральные числа».		1			
	Глава 3. Действия с натуральными числами.		25			
23	Анализ КР. Сложение и вычитание натуральных чисел. Таблица сложения однозначных чисел.	Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.	1			
24	Сложение и вычитание натуральных чисел. Действия с нулем.		1			
25	Сложение и вычитание натуральных чисел. Решение задач.		1			
26	Сложение и вычитание натуральных чисел. Решение задач.		1			
27	Сложение и вычитание натуральных чисел. Решение задач.		1			
28	Умножение и деление натуральных чисел. Таблица умножения.		Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление	1		
29	Умножение и деление натуральных чисел. Свойства, связанные с нулем и единицей.			1		
30	Умножение и деление натуральных чисел. Решение задач.	1				

31	Умножение и деление натуральных чисел. Решение задач.	уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.	1		
32	Умножение и деление натуральных чисел. Решение задач.		1		
33	Умножение и деление натуральных чисел. Решение задач.		1		
34	Умножение и деление натуральных чисел. Решение задач.		1		
35	Умножение и деление натуральных чисел. Обобщение.		1		
36	Порядок действий в вычислениях. Числовое выражение, значение числового выражения.	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий. Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.	1		
37	Порядок действий в вычислениях.		1		
38	Порядок действий в вычислениях. Решение задач.		1		
39	Порядок действий в вычислениях. Решение задач.		1		
40	Степень числа с натуральным показателем.	Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.	1		
41	Степень числа с натуральным показателем. Квадрат числа. Куб числа.		1		
42	Степень числа с натуральным показателем.		1		
43	Задачи на движение в противоположных направлениях.	Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения.	1		
44	Задачи на движение навстречу друг другу.		1		
45	Задачи на движение в одном направлении.		1		
46	Задачи на движение по реке.		1		
47	Контрольная работа №2. Тема: «Действия с натуральными числами. Степень числа».		1		
	Глава 4. Использование свойств действий		11		

48	Анализ КР. Числовые выражения, порядок действий с ними, использование скобок.	Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.	1		
49	Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный. Буквенная запись.	Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения.	1		
50	Законы арифметических действий: распределительный. Буквенная запись.		1		
51	Распределительное свойство. Вынесение общего множителя за скобки.		1		
52	Распределительное свойство и его применение.		1		
53	Задачи на части.		Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	
54	Задачи на части.	1			
55	Задачи на части.	1			
56	Задачи на уравнивание.	1			
57	Задачи на уравнивание.	1			
58	Контрольная работа №3. Тема: «Использование свойств действий при вычислениях. Задачи на части»		1		
	Глава 5. Углы и многоугольники.		7		
59	Анализ КР. Обозначение и сравнение углов. Биссектриса угла.	Угол	1		
60	Обозначение и сравнение углов. Виды углов: острый, тупой, прямой, развернутый. Равные углы.	Виды углов.	1		
61	Измерение углов. Градусная мера угла. Транспортир.	Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1		
62	Построение углов. Измерение углов.	Измерение и построение углов с помощью транспортира.	1		
63	Построение углов. Измерение углов.		1		
64	Ломаные и многоугольники. Периметр	Ломаная, многоугольник. Периметр	1		

	многоугольника.	многоугольника.			
65	Ломаные и многоугольники.	Ломанная, многоугольник.	1		
	Глава 6. Делимость чисел.		15		
66	Делители числа, кратные, простые и составные числа.	Делитель и его свойства, кратное и его свойства.	11		
67	Делители числа. Разложение натурального числа на простые множители.	Делитель и его свойства, разложение натурального числа на множители, на простые множители.	1		
68	Делители числа. Разложение натурального числа на простые множители.		1		
69	Простые и составные числа. Решето Эратосфена.	Простые и составные числа. Решето Эратосфена.	1		
70	Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.	Простые и составные числа, разложение натурального числа на множители, на простые множители.	1		
71	Делимость суммы и произведения.	Свойство делимости суммы (разности) на число.	1		
72	Делимость суммы и произведения.		1		
73	Признаки делимости на 2; 5 и 10.	Признаки делимости на 2; 5 и 10.	1		
74	Признаки делимости на 3 и на 9.	Признаки делимости на 3 и на 9.	1		
75	Признаки делимости. Решение задач.	Решение практических задач с применением признаков делимости.	1		
76	Делимость натурального числа. Деление с остатком.	Деление с остатком на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком.	1		
77	Неполное частное. Деление с остатком.		1		
78	Неполное частное. Деление с остатком.		1		
79	Разные арифметические задачи.	Арифметический метод решения задач.	1		
80	Контрольная работа №4 Тема: «Делимость чисел».		1		
	Глава 7. Треугольники и четырехугольники.		9		
81	Анализ КР. Треугольник. Его элементы. Виды треугольников.	Треугольник. Виды треугольников	1		
82	Треугольники и их виды.		1		

	Равнобедренные и равносторонние треугольники.				
83	Прямоугольники. Свойства прямоугольников.	Четырехугольник, прямоугольник.	1		
84	Прямоугольники. Квадрат. Периметр прямоугольника, квадрата.		1		
85	Равенство фигур.		1		
86	Равенство фигур.		1		
87	Понятие о площади плоских фигур. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площади.	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.	1		
88	Площадь прямоугольника. Площадь квадрата.		1		
89	Единицы площади.		1		
	Глава 8. Дроби.		18		
90	Доли.	Доля, часть.	1		
91	Доли.		1		
92	Что такое дробь. Понятие обыкновенной дроби. Числитель и знаменатель дроби.	Дробное число, дробь, дробное число как результат деления	1		
93	Обыкновенная дробь. Правильные и неправильные дроби.	Правильные и неправильные дроби.	1		
94	Дроби и координатная прямая.	Дробное число, дробь. Координатная прямая.	1		
95	Дроби и координатная прямая.		1		
96	Основное свойство дроби. Буквенная запись этого свойства. Приведение к новому знаменателю.	Приведение дробей к общему знаменателю	1		
97	Основное свойство дроби. Равные дроби.		1		
98	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Несократимые дроби.		1		
99	Основное свойство дроби. Обобщение.		1		
100	Приведение дробей к общему знаменателю.		1		
101	Приведение обыкновенных дробей к		1		

	наименьшему общему знаменателю.				
102	Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями.	Сравнение обыкновенных дробей.	1		
103	Сравнение дробей с разными знаменателями.		1		
104	Сравнение обыкновенных дробей.		1		
105	Натуральные числа и дроби.	Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	1		
106	Натуральные числа и дроби. Запись целого числа в виде дроби с разными знаменателями.		1		
107	Контрольная работа №4 Тема: «Делимость чисел. Треугольники и четырехугольники».		1		
	Глава 9. Действия с дробями.		35		
108	Анализ КР. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. Буквенная запись	Сложение обыкновенных дробей	1		
109	Сложение обыкновенных дробей с разными знаменателями.		1		
110	Сложение дробей, переместительное и сочетательное свойства.		1		
111	Сложение обыкновенных дробей. Обобщение.		1		
112	Понятие смешанной дроби. Перевод смешанной дроби в неправильную. Представление неправильной дроби в виде смешанной.	Смешанная дробь, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	1		
113	Сложение смешанной дроби с целым числом и дробью.	Арифметические действия со смешанными дробями.	1		
114	Сложение смешанных дробей.		1		
115	Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Буквенная запись правила.	Вычитание обыкновенных дробей	1		
116	Вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями.		1		

117	Вычитание дроби из единицы и из целого числа.		1		
118	Вычитание смешанной дроби из смешанного числа.	Арифметические действия со смешанными дробями.	1		
119	Вычитание смешанных дробей.		1		
120	Вычитание смешанных дробей.		1		
121	Контрольная работа №5. Тема: «Дроби. Треугольники и четырехугольники».		1		
122	Анализ КР. Умножение обыкновенных дробей. Буквенная запись правила умножения.	Умножение обыкновенных дробей	1		
123	Умножение обыкновенной дроби на целое число.		1		
124	Умножение дроби на смешанную дробь.	Арифметические действия со смешанными дробями	1		
125	Умножение смешанных дробей.		1		
126	Умножение обыкновенных дробей.	Умножение обыкновенных дробей	1		
127	Деление дробей. Взаимно-обратные дроби. Буквенная запись правила деления дробей.	Деление обыкновенных дробей	1		
128	Деление обыкновенных дробей. Деление целого числа на дробь и дроби на целое число.		1		
129	Деление смешанной дроби на целое число и целого числа на смешанную дробь.	Арифметические действия со смешанными дробями	1		
130	Деление смешанных дробей.		1		
131	Деление смешанных дробей.		1		
132	Деление обыкновенных дробей. Решение задач.	Деление обыкновенных дробей.	1		
133	Нахождение части (дроби) от числа. Решение задач.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.	1		
134	Нахождение части целого. Решение задач.		1		
135	Нахождение числа по его части (дроби). Решение задач.		1		

136	Нахождение целого по его части. Решение задач.		1		
137	Нахождение части целого и целого по его части.		1		
138	Задачи на совместную работу.	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1		
139	Задачи на совместную работу. Решение текстовых задач арифметическим способом.		1		
140	Решение задач на совместную работу		1		
141	Решение задач на совместную работу.		1		
142	Контрольная работа №6. Тема: «Действия с дробями»			1	
	Глава 10. Многогранники.		10		
143	Анализ КР. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной)		1		
144	Геометрические тела и их изображение.	Изображение пространственных фигур.	1		
145	Параллелепипед: наглядное представление. Три измерения: длина, ширина, высота.	Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед	1		
146	Параллелепипед. Куб.	Параллелепипед. Куб.	1		
147	Объем параллелепипеда. Единицы измерения объема. Буквенная запись формулы объема параллелепипеда.	Понятие объема. Единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	1		
148	Объем параллелепипеда. Объем куба.	Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.	1		
149	Объем параллелепипеда. Решение задач.	Объем прямоугольного параллелепипеда, решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1		
150	Пирамида: наглядное изображение.	Изображение пространственных фигур: пирамида	1		
151	Понятие развертки. Развертки куба, параллелепипеда.	Примеры разверток многогранников.	1		
152	Развертки.		1		

	Глава 11. Таблицы и диаграммы.		8		
153	Статистические данные. Представления данных в виде таблиц, чтение и составление таблиц.	Статистические данные. Представления данных в виде таблиц.	1		
154	Чтение и составление таблиц.		1		
155	Статистические данные. Представление данных в виде диаграмм. Чтение и составление диаграмм.		1		
156	Чтение и построение диаграмм.	Представления данных в виде диаграмм. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.	1		
157	Чтение и построение диаграмм.		1		
158	Таблицы и диаграммы. Опрос общественного мнения. Средние результаты измерения.	Представления данных в виде таблиц и диаграмм. Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм.	1		
159	Таблицы и диаграммы. Опрос общественного мнения.		1		
160	Таблицы и диаграммы. Опрос общественного мнения.		1		
	Повторение.		10		
161	Повторение. Координаты точки на луче	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Координатная прямая.	1		
162	Повторение. Действия с натуральными числами.	Сложение и вычитание, умножение и деление натуральных чисел.	1		
163	Повторение. Обыкновенные дроби. Действия с обыкновенными дробями	Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь Арифметические действия с дробными числами..	1		
164	Итоговая контрольная работа		1		
165	Итоговый урок		1		
166-170	Резерв				

6 класс

№	Тема	Форма организации и виды деятельности	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
1.	Вводное повторение		1		
2.	Входной контроль		1		
	Глава 1. Дроби и проценты		19		
3.	Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.	Правильные и неправильные дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.	1		
4.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	1		
5.	Умножение и деление	Умножение и деление	1		

	обыкновенных дробей.	обыкновенных дробей.			
6.	Арифметические действия с обыкновенными дробями.	Арифметические действия с дробными числами. Арифметические действия со смешанными дробями.	1		
7.	«Многоэтажные» дроби. Запись и вычисление сложных выражений.		1		
8.	«Многоэтажные» дроби.		1		
9	Нахождение дроби (части) от числа.	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.	1		
10	Нахождение части от целого. Решение задач.		1		
11.	Нахождение целого по его части. Решение задач		1		
12.	Решение задач на совместную работу.	Решение текстовых задач арифметическим способом	1		
13.	Что такое процент?	Понятие процента.	1		
14.	Процент. Соотношение процента с соответствующей дробью.		1		
15.	Процент от некоторой величины.		1		
16.	Нахождение величины по её проценту. Нахождение нескольких процентов от величины.	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах.	1		
17.	Основные задачи и проценты.	Решение задач на проценты и доли.	1		
18.	Практические ситуации, связанные с использованием понятия «процент».	Решение несложных практических задач с процентами.	1		
19.	Статистические данные. Диаграммы. Представление данных в виде столбчатых и круговых диаграмм.	Статистические данные. Диаграммы. Представление данных в виде диаграмм.	1		
20.	Статистические данные. Чтение и составление столбчатых и круговых диаграмм. Использование диаграмм для представления информации в повседневной жизни.		1		
21.	Контрольная работа №1. Тема: «Дроби и проценты».		1		
	Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве.		6		
22.	Анализ КР. Пересекающиеся прямые. Углы, образованные при пересечении двух прямых.	Пересекающиеся прямые. Углы, образованные при пересечении двух прямых.	1		

23.	Вычисление углов, образованных двумя пересекающимися прямыми.		1		
24.	Параллельные прямые.	Параллельные прямые.	1		
25.	Построение параллельных прямых.		1		
26.	Перпендикулярные прямые. Расстояние. Единицы измерения длины	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	1		
27.	Расстояние между двумя точками, между точкой и прямой, между параллельными прямыми.		1		
	Глава 3. Десятичные дроби		9		
28.	Чтение и запись десятичных дробей. Разряды в десятичных дробях.	Целая и дробная части десятичной дроби.	1		
29.	Чтение и запись десятичных дробей. Изображение десятичных дробей на координатной прямой.		1		
30.	Чтение и запись десятичных дробей.		1		
31.	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Работа с калькулятором.	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные.	1		
32.	Десятичные дроби и метрическая система мер.		1		
33.	Сравнение десятичных дробей.	Сравнение десятичных дробей.	1		
34.	Сравнение десятичных дробей.		1		
35.	Решение текстовых задач арифметическими способами. Задачи на уравнивание.	Решение текстовых задач арифметическими способами	1		
36.	Контрольная работа №2. Тема: «Десятичные дроби».		1		
	Глава 4. Действия с десятичными дробями.		31		
37.	Анализ КР. Сложение десятичных дробей, имеющих одинаковое число знаков после запятой.	Сложение десятичных дробей.	1		
38.	Сложение десятичных дробей, имеющих		1		

	одинаковое число знаков после запятой.				
39.	Сложение десятичных дробей. Прикидка результата.		1		
40.	Вычитание десятичных дробей.	Вычитание десятичных дробей.	1		
41.	Вычитание десятичных дробей. Прикидка результата.		1		
42.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		
43.	Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000,	Умножение десятичных дробей.	1		
44.	Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000, ...		1		
45.	Умножение двух десятичных дробей.		1		
46.	Умножение десятичных дробей.		1		
47.	Умножение десятичных дробей с использованием переместительного и сочетательного законов умножения.		1		
48.	Комбинированные примеры на умножение десятичных дробей.		1		
49.	Решение текстовых задач, требующих умножения десятичных дробей.	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1		
50.	Деление десятичной дроби на натуральное число.	Деление десятичных дробей.	1		
51.	Деление десятичной дроби на десятичную дробь. Проверка результата.		1		
52.	Деление десятичной дроби на десятичную дробь. Прикидка результата.		1		
53.	Деление десятичных дробей.		1		
54.	Решение текстовых задач с применением деления десятичных дробей.	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1		
55.	Арифметические действия с десятичными дробями.	Арифметические действия с десятичными дробями.	1		
56.	Арифметические действия с десятичными дробями.		1		
57.	Арифметические действия с десятичными дробями.		1		
58.	Арифметические действия с десятичными дробями: сложение, вычитание,		1		

	умножение, деление.				
59.	Вычисление значений дробных выражений.		1		
60.	Вычисление значений дробных выражений.		1		
61.	Округление десятичных дробей.	Округление десятичных дробей.	1		
62.	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Работа с калькулятором.		1		
63.	Задачи на движение двух тел в одном направлении и на движение двух тел навстречу друг другу.	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения.	1		
64.	Задачи на движение двух тел в противоположных направлениях.		1		
65.	Задачи на движение по реке.		1		
66.	Задачи на движение по реке.		1		
67.	Контрольная работа №3. Тема: «Действия с десятичными дробями».		1		
	Глава 5. Окружность.		8		
68.	Анализ КР. Прямая и окружность. Взаимное расположение прямой и окружности.	Взаимное расположение прямой и окружности.	1		
69.	Прямая и окружность. Касательная к окружности. Свойство касательной.	Касательная к окружности	1		
70.	Две окружности на плоскости. Взаимное расположение окружностей.	Взаимное расположение окружностей.	1		
71.	Две окружности на плоскости.		1		
72.	Построение треугольника по трем сторонам, по двум сторонам и углу между ними, по стороне и прилежащим к ней углам. Неравенство треугольника.		1		
73.	Построение треугольника.		1		
74.	Круглые тела. Цилиндр, шар, конус. Пространственное представление, элементы изображения.	Наглядные представления о пространственных фигурах: шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры разверток, цилиндра и конуса.	1		
75.	Круглые тела. Цилиндр, конус, шар.		1		
	Глава 6. Отношения и		15		

	проценты					
76.	Что такое отношение	Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.				
77.	Что такое отношение. Переход от словесной формулировки отношений между величинами к алгебраической.		1			
78.	Отношения.		1			
79.	Деление в данном отношении.		1			
80.	Деление в данном отношении. Использование понятие «отношение» в практической жизни.		1			
81.	Отношения. Выражение отношения в процентах.		1			
82.	«Главная» задача на проценты: находить некоторое число процентов от заданной величины. Связь процента с десятичной дробью.	Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.	1			
83.	Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.		1			
84.	Нахождение нескольких процентов от величины.		1			
85.	Решение основных задач на проценты. Задачи, включающие увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов.		1			
86.	Выражение отношения в процентах. Прикидка результата.		1			
87.	Выражение отношения в процентах.		1			
88.	Выражение отношения в процентах		1			
89.	Задачи, включающие увеличение (уменьшение) величины на несколько процентов.		1			
90.	Контрольная работа №4. Тема: « Отношения и проценты»			1		
	Глава 7. Симметрия.			8		
91.	Анализ КР. Осевая симметрия.	Осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1			
92.	Осевая симметрия. Зеркальная симметрия.		1			
93.	Ось симметрии.		1			
94.	Ось симметрии у		1			

	известных фигур.					
95.	Построение циркулем и линейкой. Построение серединного перпендикуляра к отрезку. Деление отрезка пополам.		1			
96.	Центрально-симметричные фигуры. Центральная симметрия.	Центральная симметрии. Изображение симметричных фигур. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.	1			
97	Центральная симметрия.		1			
98	Центральная симметрия.		1			
	Глава 8. Выражения, формулы, уравнения		15			
99	О математическом языке.	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка чисел вместо переменных	1			
100	О математическом языке.		1			
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений.		1			
102	Составление формул. Представление зависимости между величинами в виде формул.		1			
103	Составление формул периметра и площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда.		1			
104	Составление формул пути. Составление формул. Буквенная запись свойств арифметических действий.		1			
105	Вычисление по формулам. Числовые подстановки в буквенные выражения.		1			
106	Вычисления по формулам. Выражение одной величины через другие.		1			
107	Длина окружности. Площадь круга. Формулы.		Длина окружности, число π .	1		
108	Что такое уравнение. Корни уравнения.		Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.	1		
109	Составление уравнений по условию задачи.	1				
110	Составление и решение уравнений.	1				
111	Решение уравнений.	1				
112.	Решение уравнений.	1				
113.	Контрольная работа №5. Тема: «Выражения, формулы, уравнения».		1			
	Глава 9. Целые числа.		13			
114.	Какие числа называют		1			

	целыми				
115.	Сравнение целых чисел.	Сравнение чисел.	1		
116.	Сравнение целых чисел.		1		
117.	Сложение целых чисел.	Действия с положительными и отрицательными числами.	1		
118.	Сложение целых чисел. Свойства сложения.		1		
119.	Вычитание целых чисел.		1		
120.	Вычитание целых чисел.		1		
121.	Умножение целых чисел.		1		
122.	Умножение целых чисел. Свойства умножения.		1		
123.	Деление целых чисел.		1		
124.	Деление целых чисел.		1		
125.	Действия с целыми числами		1		
126.	Контрольная работа №6. Тема: «Целые числа».			1	
	Глава 10. Множества. Комбинаторика.		8		
127.	Анализ КР. Понятие множества.	Множество, подмножество, элемент множества.	1		
128.	Понятие множества, подмножества		1		
129.	Операции над множествами. Пересечение и объединение множеств.	Объединение и пересечение множеств.	1		
130.	Пересечение и объединение множеств.		1		
131.	Решение задач с помощью кругов Эйлера	Диаграммы Эйлера.	1		
132.	Решение задач с помощью кругов Эйлера		1		
133.	Комбинаторные задачи.	Комбинаторика. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов.	1		
134.	Комбинаторные задачи		1		
	Глава 11. Рациональные числа.		17		
135.	Рациональные числа. Изображение чисел точками на координатной прямой.	Понятие о рациональном числе.	1		
136.	Рациональные числа. Противоположные числа.		1		
137.	Модуль числа (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел.	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.	1		
138.	Сравнение рациональных чисел.	Сравнение чисел.	1		
139.	Сложение рациональных чисел.	Действия с рациональными числами.	1		
140.	Вычитание рациональных чисел.		1		
141.	Умножение рациональных		1		

	чисел. Степень числа с целым показателем.				
142.	Деление рациональных чисел.		1		
143.	Арифметические действия с рациональными числами. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок.		1		
144.	Решение задач на «обратный ход»	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1		
145.	Что такое координаты.	Координаты. Декартовы координаты на плоскости, координаты точки.	1		
146.	Координаты. Система координат		1		
147.	Прямоугольные координаты на плоскости. Абсцисса и ордината точки.		1		
148.	Прямоугольная система координат на плоскости.		1		
149.	Прямоугольная система координат на плоскости.		1		
150.	Действия с рациональными числами		1		
151.	Контрольная работа №7. Тема: «Рациональные числа»		1		
	Глава 12. Многоугольники и многогранники.		10		
152.	Анализ КР. Параллелограмм. Определение.	Изображение основных геометрических фигур	1		
153.	Параллелограмм. Свойства.		1		
154.	Построение параллелограмма с помощью циркуля и линейки.		1		
155.	Правильные многоугольники: понятие, свойства. Построение.	Правильные многоугольники.	1		
156.	Площади. Единицы измерения. Равновеликие фигуры.	Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Равновеликие фигуры.	1		
157.	Площади.		1		
158.	Решение задач по теме «Площади».		1		
159.	Призма: понятие, элементы, изображение.		Понятие объема; единицы объема. Объем призмы.	1	
160.	Объем призмы.	1			
161.	Объем призмы	1			
	Повторение.		9		

162.	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами.	Арифметические действия с рациональными числами.	1		
163	Повторение. Арифметические действия с рациональными числами.		1		
164.	Итоговая контрольная работа.		1		
165.	Итоговый урок		1		
166-170	Резерв				

7 класс алгебра

№ урока	Темы уроков, разделов	Элементы содержания	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
Повторение курса математики 5-6 класс			3		
1	Обыкновенные и десятичные дроби. Действия с дробями		1		
2	Целые числа. Действия с целыми числами		1		
3	Входная контрольная работа		1		
Дроби и проценты			10		
4	Сравнение дробей	Представление десятичной дроби в обыкновенную, и наоборот сравнение дробей	1		
5	Сравнение дробей		1		
6	Вычисления с рациональными числами	Все действия с дробями	1		
7	Вычисления с рациональными числами		1		
8	Степень с натуральным показателем	Определение степени, основание и показатель степени. Запись физических величин с помощью степени с основанием 10	1		
9	Степень с натуральным показателем		1		
10	Задачи на проценты	Переход от дес. дроби к процентам, и наоборот. Решение задач на проценты.	1		
11	Задачи на проценты		1		
12	Статистические характеристики	Среднее арифметическое, мода, размах ряда	1		
13	Контрольная работа № 1 по теме «Дроби и проценты»		1		
Прямая и обратная пропорциональность			8		
14	Зависимость и формулы	Представление зависимости между величинами с помощью формул..	1		
15	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	Прямо пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости	1		
16	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность		1		
17	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	Пропорции, решение задач с помощью пропорции	1		
18	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций		1		
19	Пропорциональное деление		1		
20	Обобщение и систематизация знаний по главе 2 «Прямая и обратная пропорциональность»		1		
21	Контрольная работа № 2 по теме «Прямая и обратная		1		

	пропорциональность»				
Введение в алгебру			10		
22	Буквенная запись свойств действий над числами	Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение..	1		
23	Преобразование буквенных выражений	Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых	1		
24	Преобразование буквенных выражений		1		
25	Преобразование буквенных выражений		1		
26	Раскрытие скобок		1		
27	Раскрытие скобок		1		
28	Приведение подобных слагаемых		1		
29	Приведение подобных слагаемых		1		
30	Обобщение и систематизация знаний по главе 3 «Введение в алгебру»		1		
31	Контрольная работа № 3 по теме «Введение в алгебру»		1		
Уравнения			10		
32	Алгебраический способ решения задач	Уравнения. Корни уравнения. Линейное уравнение. Решение текстовых задач методом составления уравнения	1		
33	Корни уравнения		1		
34-36	Решение уравнений		3		
37-39	Решение задач с помощью уравнений		3		
40	Обобщение и систематизация знаний по главе 3 «Уравнения»		1		
41	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения»		1		
Координаты и графики			10		
42	Множество точек на координатной прямой	Числовые промежутки. Расстояние между точками на координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости.	1		
43	Расстояние между точками координатной прямой		1		
44	Множество точек на координатной прямой		1		
45	Графики: $y=x$, $y=-x$, $y= x $	Графики зависимостей $y=x$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y= x $	1		
46	Графики зависимости $y=x^2$ и $y=x^3$		1		
47	Еще несколько важных графиков		1		
48	Графики вокруг нас	Графики реальных зависимостей	1		
49	Обобщение и систематизация знаний по главе 6 «Координаты и графики»		1		
50	Контрольная работа № 5 по теме		1		

	«Координаты и графики»				
Свойства степени с натуральным показателем			9		
51-53	Произведение и частное степеней	Произведение и частное степеней с натуральными показателями. Степень степени, произведения и дроби.	3		
54-55	Степень степени, произведение и дроби		2		
56-57	Решение комбинаторных задач. Перестановки	Решение комбинаторных задач, формула перестановок	2		
58	Обобщение и систематизация знаний по главе 7 «Свойство степени с натуральным показателем»		1		
59	Контрольная работа № 6 по теме «Свойство степени с натуральным показателем»		1		
Многочлены			16		
60	Одночлены и многочлены	Одночлены и многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.	1		
61-62	Сложение и вычитание многочленов		2		
63-64	Умножение одночлена на многочлен		2		
65-67	Умножение многочлена на многочлен		3		
68-72	Формулы квадрата суммы и квадрата разности		5		
73-75	Решение задач с помощью уравнений	Составление и решение более сложных уравнений по условию задачи.	3		
Разложение многочленов на множители			17		
76-78	Вынесение общего множителя за скобки	Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов. Решение уравнений с помощью разложения на множители	3		
79-81	Способ группировки		3		
82-84	Формула разности квадратов		3		
85-86	Формула разности и суммы кубов		2		
87-89	Разложение на множители с применением нескольких способов		3		
90	Решение уравнений с помощью разложения на множители	1			
91	Обобщение и систематизация знаний по главе 9 «Разложение многочлена на множители»		1		
92	Контрольная работа № 7 «Разложение многочленов на множители»		1		
Частота и вероятность			5		
93-94	Относительная частота случайного события	Частота случайного события. Оценка вероятности случайного	2		
95-97	Вероятность случайного события		3		

		события по его частоте. Сложение вероятностей.			
Итоговое повторение			5		
98	Итоговая контрольная работа		1		
99	Обобщение тем курса 7 класса		1		
100- 102	Резерв		3		

8 класс алгебра

№ уро ка	Название раздела, темы, урока	Содержательные единицы	Количе ство часов	Дата план	Дата факт
Повторение			2		
1	Повторение.		1		
2	Входная контрольная работа		1		

Алгебраические дроби			23			
3	Что такое алгебраическая дробь	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей.	1			
4	Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь		1			
5	Основное свойство дроби		1			
6	Сокращение дробей		1			
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.		1			
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковым знаменателем		1			
9	Сложение и вычитание дробей с противоположным знаменателем		1			
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		1			
11	Сложение и вычитание дроби и целого выражения.		1			
12	Умножение и деление алгебраических дробей		1			
13	Умножение и деление алгебраических дробей		1			
14	Совместные действия с алгебраическими дробями		1			
15	Совместные действия с алгебраическими дробями		1			
16	Совместные действия с алгебраическими дробями.		1			
17	Степень с целым показателем		Степень с целым показателем и ее свойства. Выделение множителя — степени десяти — в записи числа.	1		
18	Степень с целым показателем			1		
19	Свойства степени с целым показателем	1				
20	Свойства степени с целым показателем	1				
21	Свойства степени с целым показателем. С.Р.	1				
22	Решение уравнений и задач	1				
23	Решение задач на движение с помощью уравнений		1			
24	Решение задач на проценты и концентрацию		1			
25	Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические дроби»		1			
Квадратные корни			15			
26	Анализ КР. Задача о нахождении стороны квадрата	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения квадратного корня. Свойства арифметического квадратного корня и их применение к преобразованию выражений. Корень третьей степени, понятие о корне n-й степени из	1			
27	Вычисление квадратных корней		1			
28	Иррациональные числа		1			
29	Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа		1			
30	Теорема Пифагора		1			
31	Квадратный корень (алгебраический подход)		1			
32	График зависимости $y = \sqrt{x}$		1			
33	Свойства квадратных корней		1			
34	Внесение множителя под знак радикала		1			
35	Вынесение множителя из под знака радикала		1			
36	Преобразование выражений, содержащих		1			

	квадратные корни	числа. Нахождение приближенного значения с помощью калькулятора. Графики зависимостей $y = \sqrt{x}, y = x^3$ \sqrt{x}			
37	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. .		1		
38	Кубический корень		1		
39	Подготовка к КР		1		
40	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»		1		
Квадратные уравнения			20		
41-	Анализ КР. Какие уравнения называют квадратными	<i>Квадратное уравнение.. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений по формуле. Решение квадратных уравнений по формуле. Вторая формула корней квадратного уравнения</i>	1		
42	Понятие квадратного уравнения		1		
43	Формула корней квадратного уравнения		1		
44	Решение квадратных уравнений по формуле		1		
45	Решение квадратных уравнений по формуле		1		
46	Решение квадратных уравнений по формуле.		1		
47	Вторая формула корней квадратного уравнения		1		
48	Вторая формула корней квадратного уравнения		1		
49	Решение задач	Решение текстовых задач составлением квадратных уравнений,	1		
50	Решение задач		1		
51	Решение задач.		1		
52	Неполные квадратные уравнения		1		
53	Неполные квадратные уравнения	<i>Неполные квадратные уравнения</i>	1		
54	Неполные квадратные уравнения		1		
55	Теорема Виета	<i>Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.</i>	1		
56	Теорема Виета		1		
57	Разложение квадратного трехчлена на множители	Разложение на множители квадратного трехчлена,	1		
58	Разложение квадратного трехчлена на множители		1		
59	Подготовка к КР		1		
60	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»		1		
Системы уравнений			19		
61-	Линейное уравнение с двумя переменными	<i>Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Примеры решения уравнений и целых числах.</i>	1		
63	График линейного уравнения с двумя переменными		1		
	График линейного уравнения с двумя переменными		1		
64-	Уравнение прямой вида $y = kx + l$		1		
66	Уравнение прямой вида $y = kx + l$		1		
	Уравнение прямой вида $y = kx + l$.		1		
67-	Системы уравнений. Решение систем способом сложения		<i>Система уравнений; решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графическая интерпретация. Примеры решения нелинейных систем.</i>	1	
69	Решение систем способом сложения	1			
	Решение систем способом сложения.	1			
70-	Решение систем способом подстановки	1			
72	Решение систем способом подстановки	1			
	Решение систем способом подстановки.	1			

73-	Решение задач с помощью систем уравнений	<i>Решение текстовых задач составлением систем уравнений. Уравнение с несколькими переменными.</i>	1		
75	Решение задач с помощью систем уравнений		1		
	Решение задач с помощью систем уравнений		1		
	Решение задач с помощью систем уравнений.		1		
76-	Задачи на координатной плоскости		1		
77	Подготовка к К.Р,		1		
78	Контрольная работа №4 по теме «Системы уравнений»		1		
Функции			13		
79-	Чтение графиков	<i>Функция. Область определения и область значений функции, График функции. Возрастание и убывание функции, сохранение знака на промежутке, нули функции.</i>	1		
81-	Что такое функция		1		
82	Что такое функция		1		
83-	График функции		1		
84	График функции		1		
85-	Свойства функции		1		
86	Свойства функции		1		
87-	Линейная функция	<i>Линейная функция. Функции $y=kx$, $y=kx +1$, $y=\frac{k}{x}$ и их графики. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы.</i>	1		
89	Линейная функция		1		
	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график		1		
90-	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график		1		
91	Подготовка к К.Р,		1		
92	Контрольная работа №5 по теме «Функции»		1		
Вероятность и статистика			6		
93-	. Статистические характеристики	<i>Статистические характеристики ряда данных, медиана, среднее арифметическое, размах. Таблица частот. Вероятность равновозможных событий. Классическая формула вычисления вероятности события и условия ее применения. Представление о "метрической вероятности."</i>	1		
94	Вероятность равновозможных событий		1		
95-	Геометрические вероятности		1		
96	Контрольная работа №6 по теме «Вероятность и статистика»		1		
Повторение.			4		
97	Подготовка к итоговой контрольной работе		1		
98	Итоговая К.Р.		1		
99	Итоговый урок		1		
100-102	Резерв		1		

9 класс алгебра

№ урока	Название раздела, темы урока	Содержательные единицы	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
Повторение			3		
1	Повторение	Алгебраическая дробь. Действия с алгебраическими дробями. Степень с целым показателем.	1		
2	Повторение	Решение квадратных уравнений. Решение систем уравнений	1		
3	Стартовая контрольная работа	Проверка остаточных знаний	1		
Неравенства			18		
4	Числовые множества	Действительные числа как бесконечные дроби.	1		

5	Действительные числа	Сравнение действительных чисел	1		
6	Действительные числа на координатной прямой	Этапы развития представлений о числе	1		
7	Общие свойства неравенств	Свойства неравенств для перехода от одних неравенств к другим	1		
8	Практическое применение свойств неравенств. Оценка выражений.	Оценка суммы и произведения по заданным границам слагаемых	1		
9	Линейные неравенства Числовые промежутки	Неравенство с одной переменной.	1		
10	Решение линейных неравенств	Решение неравенств.	1		
11	Решение задач с помощью линейных неравенств. Составление неравенства по условию задачи.	Линейные неравенства с одной переменной	1		
12	Решение задач с помощью линейных неравенств	Линейные неравенства с одной переменной	1		
13	Решение систем линейных неравенств	Системы линейных неравенств.	1		
14	Составление систем линейных неравенств по условию задачи	Системы линейных неравенств.	1		
15	Решение задач с помощью систем линейных неравенств.	Двойные неравенства	1		
16	Доказательство линейных неравенств. Алгебраические приёмы	Доказательство числовых и алгебраических неравенств	1		
17	Доказательство линейных неравенств	Доказательство числовых и алгебраических неравенств	1		
18	Доказательство линейных неравенств с радикалами	Доказательство числовых и алгебраических неравенств	1		

19	Что означают слова «с точностью до...»	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи чисел	1		
20	Относительная точность	Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Выделение множителя – степени десяти в записи чисел	1		
21	Контрольная работа №1 «Неравенства»	Проверка знаний учащихся по теме «Неравенства»	1		
Квадратичная функция			20		
22	Работа над ошибками. Определение квадратичной функции.	Квадратичная функция как модель, описывающая зависимости между реальными величинами Свойства квадратичной функции и её график	1		
23	График квадратичной функции		1		
24	Исследование квадратичной функции. Нули функции, область определения		1		
25	Исследование квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания		1		
26	График функции $y=ax^2$		Частный случай квадратичной функции $y = ax^2$, график.	1	
27	Свойства функции $y=ax^2$ при $a > 0$ и при $a < 0$	Координаты вершины. Ось симметрии	1		
28	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси y	Параллельный перенос графиков функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	1		
29	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси x		1		
30	Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат		1		
31	График функции $y = ax^2 + q$	График квадратичной функции	1		
32	График функции $y = a(x+p)^2+q$		1		

33	График функции $y=ax^2+bx+c$. Вычисление координат вершины		1		
34	График функции $y= ax^2+bx+c$ и его исследование		1		
35	График функции $y=ax^2+bx+c$		1		
36	Схематическое изображение графика функции $y=ax^2+bx+c$		1		
37	Квадратные неравенства	Квадратные неравенства. Методы решения квадратных неравенств	1		
38	Решение квадратных неравенств		1		
39	Решение неполных квадратных неравенств		1		
40	Квадратные неравенства и их свойства		1		
41	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	Проверка знаний учащихся по теме «Квадратичная функция»	1		
Уравнение и системы уравнений			25		
42	Рациональные и иррациональные выражения. Работа над ошибками.	Рациональные выражения и их преобразования.	1		
43	Область определения выражения	Область определения выражения.	1		
44	Тождественные преобразования	Тождество. Доказательство тождеств	1		
45	Доказательство тождеств		1		
46	Целые уравнения	Примеры решения уравнений высших степеней.	1		
47	Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени	Замена переменных, разложение на множители	1		
48	Дробные уравнения	Решение рациональных уравнений.	1		
49	Решение дробных уравнений.		1		
50	Решение дробных уравнений		1		
51	Составление дробного уравнения по условию задачи	Решение задач алгебраическим методом	1		

52	Решение задач с помощью дробных уравнений		1		
53	Решение задач с помощью дробных уравнений		1		
54	Решение задач		1		
55	Решение уравнений и задач		1		
56	Контрольная работа №3 «Рациональные выражения. Уравнение»	Проверка знаний учащихся по теме «Уравнения и системы уравнений»	1		
57	Работа над ошибками. Системы уравнений с 2 переменными	Система уравнений.	1		
58	Графический способ решения систем	Решение системы подстановкой, алгебраическим сложением, графически	1		
59	Способ сложения		1		
60	Способ подстановки		1		
61	Решение задач с помощью систем уравнений		1		
62	Решение задач с помощью систем уравнений		1		
63	Графическое исследование уравнений.	Использование графиков функций для решения уравнений и систем.	1		
64	Графическое исследование уравнений.	Графическая интерпретация уравнений и их систем	1		
65	Графическое исследование уравнений		1		
66	Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»	Проверка знаний учащихся по теме «Уравнения и системы уравнений»	1		
Арифметическая и геометрическая прогрессия			17		
67	Работа над ошибками. Числовые последовательности	Числовые последовательности. Понятие последовательности	1		
68	Числовые последовательности Рекуррентная формула		1		
69	Арифметическая прогрессия. Разность арифм. прогрессии. Формула n-го члена	Арифметическая прогрессия	1		
70	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена.	Формула общего члена арифметической прогрессии.	1		

	Нахождение n-го члена				
71	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена		1		
72	Сумма n первых членов арифметической прогрессии.	Суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	1		
73	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.		1		
74	Сумма n первых членов арифметической прогрессии		1		
75	Геометрическая прогрессия.	Геометрическая прогрессия Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n-го члена	1		
76	Геометрическая прогрессия.		1		
77	Геометрическая прогрессия.		1		
78	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	1		
79	Сумма первых n членов геометрической прогрессии		1		
80	Простые и сложные проценты, примеры их применения	Простые и сложные проценты. Схемы начисления процентов	1		
81	Простые и сложные проценты. Расчёт процентов по банковскому вкладу		1		
82	Простые и сложные проценты		1		
83	Контрольная работа № 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»		1		
Статистические исследования			6		
84	Работа над ошибками. Статистические исследования	Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1		

85	Статистические исследования	Словарь терминов: выборочное обследование, генеральная совокупность, репрезентативная выборка, ранжирование ряда данных, полигон частот, частота случайного события, относительная частота случайного.	1		
86	Интервальный ряд. Гистограмма.	Понятие о статистическом выводе на основе выборки (интервальный ряд, гистограмма)	1		
87	Интервальный ряд. Гистограмма.		1		
88	Характеристики разброса	Выборочная дисперсия. Среднее квадратичное отклонение	1		
89	Статистическое оценивание и прогноз		1		
Повторение			16		
90	Целые и дробные выражения. Доказательство тождеств	Выражения и преобразования	1		
91	Степени. Корни. Упрощение выражений	Выражения и преобразования	1		
92	Степени. Корни. Решение уравнений и неравенств	Решение уравнений и неравенств	1		
93	Квадратный трехчлен. Решение квадратных уравнений и неравенств	квадратные уравнения и неравенства	1		
94	Графическое решение уравнений	Решение уравнений. Графическая интерпретация решения систем уравнений	1		
95	Решение систем уравнений		1		
96	Итоговая контрольная работа		1		
97	Графики. Чтение и исследование.	Графики	1		
98	Построение графиков.		1		
99	Решение задач на движение, проценты	задачи на движение, проценты	1		
100-102	Резерв		3		

7 класс геометрия

№ урока	Темы уроков, раздела	Содержательные единицы	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
Начальные геометрические сведения			10		
1.	Прямая и отрезок.	Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия и теоремы геометрии. Точка, прямая и плоскость. Понятие о геометрическом месте точек.	1		
2.	Луч и угол.	Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Луч. Биссектриса угла и ее свойства	1		
3.	Сравнение отрезков и углов	Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии. Расстояние. Отрезок. Ломаная	1		
4.	Измерение отрезков	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1		
5.	Решение задач по теме «Измерение отрезков»	Единицы измерения. Измерительные инструменты	1		
6.	Измерение углов	Градусная мера угла. Измерение углов на местности	1		
7.	Смежные и вертикальные углы	Вертикальные и смежные углы	1		
8.	Перпендикулярные прямые	Перпендикулярность прямых	1		
9.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Закрепить навыки в решении задач по теме «Начальные геометрические сведения»	1		
10.	Контрольная работа №1 по		1		

	теме «Начальные геометрические сведения»				
Треугольники			16		
11.	Анализ КР. Треугольник.	Треугольник. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники.	1		
12.	Первый признак равенства треугольников	Первый признак равенства треугольников	1		
13.	Первый признак равенства треугольников	Закрепить навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников	1		
14.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.	1		
15.	Свойства равнобедренного треугольника	Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.	1		
16.	Решение задач.	Закрепить навыки в решении задач на применение свойств равнобедренного треугольника	1		
17.	Второй признак равенства треугольников	Второй признак равенства треугольников	1		
18.	Решение задач на применение второй признак равенства треугольников	Закрепить навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников	1		
19.	Третий признак равенства треугольников	Третий признак равенства треугольников	1		
20.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников	Закрепить навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников	1		
21.	Окружность	Окружность: центр, радиус, диаметр, хорда, дуга окружности	1		
22.	Задачи на построение	Основные задачи на построение: деление отрезка пополам, построение треугольника по трем сторонам, построение перпендикуляра к прямой,	1		
23.	Задачи на построение		1		

		построение биссектрисы, деление отрезка на n равных частей.			
24.	Решение задач по теме «Треугольники»	Закрепить навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников	1		
25.	Решение задач по теме «Треугольники»	Закрепить навыки в решении задач на применение признаков равенства треугольников	1		
26.	Подготовка к КР		1		
27.	Контрольная работа № 2 по теме «Треугольники»		1		
Параллельные прямые			12		
28.	Анализ контрольной работы. Признаки параллельности прямых .	Параллельные и пересекающиеся прямые	1		
29.	Признаки параллельности прямых	Теоремы о параллельности прямых	1		
30.	Признаки параллельности прямых		1		
31.	Практические способы построения параллельных прямых	Практические способы построения параллельных прямых	1		
32.	Аксиома параллельных прямых	Аксиома параллельных прямых	1		
33.	Свойства параллельных прямых	Свойства параллельных прямых.	1		
34.	Свойства параллельных прямых		1		
35.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»	Закрепить навыки в решении задач на применение признаков и свойств параллельности прямых	1		
36.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»		1		
37.	Решение задач по теме «Параллельные прямые»		1		
38.	Подготовка к КР		1		
39.	Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые»		1		
Соотношения между сторонами и углами треугольника			18		
40.	Анализ КР Сумма углов треугольника	Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.	1		
41.	Сумма углов треугольника	Закрепить навыки в решении задач на применение теоремы о сумме углов треугольника	1		
42.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	Зависимость между величинам сторон и углов треугольника	1		
43.	Соотношение между		1		

	сторонами и углами треугольника				
44.	Неравенство треугольника	Неравенство треугольника	1		
45.	Решение задач	Закрепить навыки в решении задач на применение неравенства треугольника	1		
46.	Контрольная работа № 4 по теме «Сумма углов треугольника»		1		
47.	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	Свойства прямоугольных треугольников	1		
48.	Признаки равенств прямоугольных треугольников	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1		
49.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	Закрепить навыки в решении задач на применение свойств и признаков прямоугольного треугольника	1		
50.	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	Закрепить навыки в решении задач на применение признаков и свойств прямоугольного треугольника	1		
51.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1		
52.	Построение треугольника по трем элементам	Построения с помощью циркуля и линейки.	1		
53.	Построение треугольника по трем элементам	Основные задачи на построение	1		
54.	Решение задач на построение.	Закрепить навыки простейших построений при решении задач	1		
55.	Подготовка к КР	Закрепить навыки в решении задач	1		
56.	Контрольная работа № 5 по теме «Прямоугольные треугольники»		1		
Повторение			12		
57.	Анализ КР. Начальные геометрические сведения	Начальные понятия и теоремы геометрии	1		
58.	Начальные геометрические сведения	Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии	1		
59.	Признаки равенства треугольников	Треугольник. Признаки равенства треугольников	1		
60.	Признаки равенства треугольников		1		

61.	Параллельные прямые	Параллельные и пересекающиеся прямые. Признаки параллельности прямых..	1		
62.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	Сумма углов треугольника. Зависимость между величинам сторон и углов треугольника	1		
63.	Задачи на построение	Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение	1		
64.	Обобщающее повторение всего курса геометрии 7 класса.		1		
65.	Обобщающее повторение всего курса геометрии 7 класса.		1		
66.	Итоговый урок		1		
67. -68	Резерв		2		

8 класс геометрия

№	Название раздела, темы, урока	Дата план	Дата факт	Кол-во часов
Повторение				2
1.	Повторение курса за 7 класс			2
2.	Повторение курса за 7 класс			
Четырехугольники				14
3.	Многоугольники			1
4.	Решение задач			1
5.	Параллелограмм			1
6.	Признаки параллелограмма			1
7.	Решение задач			1
8.	Трапеция			1
9.	Теорема Фалеса			1
10.	Задачи на построение			1
11.	Прямоугольник			1
12.	Ромб, квадрат			1
13.	Решение задач			1
14.	Осевая и центральная симметрия			1
15.	Решение задач по теме «Четырехугольники»			1
16.	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»			1
Площадь				14
17.	Анализ КР. Площадь многоугольника			1
18.	Площадь прямоугольника			1
19.	Площадь параллелограмма			1
20.	Решение задач			1

21.	Площадь треугольника			1
22.	Решение задач			1
23.	Площадь трапеции			1
24.	Решение задач			1
25.	Решение задач			1
26.	Теорема Пифагора			1
27.	Теорема , обратная теореме Пифагора			1
28.	Решение задач по теме «Площадь»			1
29.	Решение задач по теме «Площадь»			1
30.	Контрольная работа №2 по теме «Площадь»			1
Подобные треугольники				19
31.	Анализ КР. Определение подобных треугольников			1
32.	Отношение площадей подобных треугольников			1
33.	Первый признак подобия треугольников			1
34.	Решение задач			1
35.	Второй признак подобия треугольников			1
36.	Третий признак подобия треугольников			1
37.	Решение задач			1
38.	Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников»			1
39.	Анализ КР. Средняя линия треугольника			1
40.	Свойство медианы треугольника			1
41.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике			1
42.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике			1
43.	Задачи на построение. Задачи на построение методом подобных треугольников			1
44.	Измерительные работы на местности			1
45.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника			1
46.	Значения тригонометрических функций для углов 30° , 45° , 60° , 90°			1
47.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника			1
48.	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника			1
49.	Контрольная работа №4 по теме: «Применение подобия тре-			1

	угольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»			
	Окружность			17
50.	Анализ КР. Взаимное расположение прямой и окружности			1
51.	Касательная к окружности			1
52.	Решение задач			1
53.	Центральные и вписанные углы			1
54.	Теорема о вписанном угле			1
55.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд			1
56.	Решение задач			1
57.	Свойство биссектрисы угла			1
58.	Срединный перпендикуляр			1
59.	Теорема о точке пересечения высот треугольника			1
60.	Вписанная окружность			1
61.	Свойство описанного четырехугольника			1
62.	Описанная окружность			1
63.	Свойство вписанного четырёхугольника			1
64.	Решение задач по теме «Окружность»			1
65.	Контрольная работа №5 по теме: «Окружность»			1
66.	Итоговый урок			1
67.	Резерв			1
68.				1

9 класс геометрия

№ уро ка	Тема урока	Элементы содержания	Кол- во часо в	Дата план	Дата факт
Повторение			2		
1.	Повторение. Треугольники	Классификация треугольников по углам, сторонам. Элементы треугольника. Признаки равенства треугольников. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора	1		
2.	Повторение. Четырехугольники	Параллелограмм, его свойства и признаки. Виды параллелограммов и их свойства и признаки. Трапеция, виды трапеций	1		
Векторы			9		
3.	Понятие вектора. Равенство векторов	Вектор. Длина вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы	1		
4.	Откладывание вектора от данной точки	Откладывание вектора от данной точки	1		
5.	Сумма двух векторов Законы сложения векторов.	Сложение векторов. Законы сложения. Правило треугольника. Правило параллелограмма	1		
6.	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	Разность двух векторов. Противоположный вектор	1		
7.	Решение задач «Сложение и вычитание векторов»	Задачи на применение векторов	1		
8.	Произведение вектора на число.	Умножение вектора на число. Свойства умножения вектора на число	1		
9.	Применение векторов к решению задач	Задачи на применение векторов	1		
10.	Средняя линия трапеции	Понятие средней линии трапеции. Теорема о средней линии трапеции	1		
11.	Контрольная работа №1 по теме: «Векторы»	Контроль и оценка знаний и умений	1		
Метод координат			10		
12	Координаты вектора. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	Координаты вектора, длина вектора. Теорема о разложении вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
13	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	Действия над векторами	1		
14	Простейшие задачи в координатах.	Координаты вектора, координаты середины отрезка, длина вектора,	1		

№ уро ка	Тема урока	Элементы содержания	Кол- во часо в	Дата план	Дата факт
		расстояние между двумя точками			
15	Решение задач по теме: «Метод координат»	Задачи по теме «Метод координат»	1		
16	Уравнение окружности.	Уравнение окружности	1		
17	Уравнение прямой	Уравнение прямой	1		
18	Использование уравнений окружности и прямой при решении задач	Уравнения окружности и прямой	1		
19	Решение задач с использованием метода координат	Задачи по теме «Метод координат»	2		
20	Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат»	Контроль и оценка знаний и умений	1		
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов			14		
21	Синус, косинус, тангенс.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°	1		
22	Основное тригонометрическое тождество.	Синус, косинус, тангенс. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180°	1		
23	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки	Формулы для вычисления координат точки	1		
24	Теорема о площади треугольника.	Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол между ними	1		
25	Теорема синусов	Теорема синусов. Примеры применения теоремы синусов для вычисления элементов треугольника	1		
26	Теорема косинусов	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	1		
27	Решение треугольников	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	1		
28	Измерительные работы.	Методы решения задач, связанные с измерительными работами	1		
29	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	1		

№ уро ка	Тема урока	Элементы содержания	Кол- во часо в	Дата план	Дата факт
	треугольника»				
30	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	Задачи на использование теорем синусов и косинусов	1		
31	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	Понятие угла между векторами, скалярное произведение векторов и его свойств, скалярный квадрат вектора	1		
32	Скалярное произведение векторов и его свойства	Понятие скалярного произведения векторов в координатах и его свойства	1		
33	Применение скалярного произведения векторов к решению задач.	Задачи на применение теорем синусов и косинусов и скалярного произведения векторов	1		
34	Контрольная работа №3 по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»	Контроль и оценка знаний и умений	1		
Длина окружности и площадь круга			11		
35	Правильный многоугольник.	Понятие правильного многоугольника. Формула для вычисления угла правильного n-угольника	1		
36	Окружность, описанная около правильного многоугольника	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	1		
37	Окружность, вписанная в правильный многоугольник.	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	1		
38	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	Теоремы об окружности, описанной около правильного многоугольника и окружности, вписанной в него	1		
39	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	Формулы, связывающие площадь и сторону правильного многоугольника с радиусами вписанной и описанной окружностей	1		
40	Построение правильных многоугольников	Задачи на построение правильных многоугольников	1		
41	Длина окружности.	Формула длины окружности. Формула дуги окружности	1		
42	Площадь круга Площадь кругового сектора	Формулы площади круга и кругового сектора	1		

№ уро ка	Тема урока	Элементы содержания	Кол- во часо в	Дата план	Дата факт
43	Решение задач «Длина окружности. Площадь круга»	Задачи на применение формул длины окружности и длины дуги окружности	1		
44	Решение задач.	Длина окружности. Площадь круга	1		
45	Контрольная работа №4 по теме: «Длина окружности и площадь круга»	Контроль и оценка знаний и умений	1		
Движение			7		
46	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	Понятие отображения плоскости на себя и движение	1		
47	Симметрия.	Осевая и центральная симметрия	1		
48	Симметрия		1		
49	Параллельный перенос. Поворот	Движение фигур с помощью параллельного переноса	1		
50	Параллельный перенос. Поворот	Поворот	1		
51	Решение задач по теме: «Движения»	Задачи с применением движения	1		
52	Контрольная работа №5 по теме: «Движения»	Контроль и оценка знаний и умений	1		
Начальные сведения из стереометрии			4		
53	Предмет стереометрии. Многогранники	Предмет стереометрия. Многогранник	1		
54	Призма. Параллелепипед. Свойства параллелепипеда	Призма. Параллелепипед	1		
55	Тела вращения. Цилиндр. Конус.		1		
56	Сфера. шар		1		
Об аксиомах геометрии			1		
57	Об аксиомах геометрии	Аксиомы планиметрии	1		
Повторение (10 ч.)			10		
58	Треугольники. Признаки равенства треугольников	3 признака равенства треугольников	1		
59	Подобие треугольников	Признаки подобия треугольников	1		
60	Параллельные прямые	Признаки параллельности	1		
61	Четырехугольники	Прямоугольник, квадрат, ромб, параллелограмм, трапеция	1		
62	Площади	Формулы площадей всех известных четырехугольников	1		

№ уро-ка	Тема урока	Элементы содержания	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
63	Секущие и касательные	Теоремы о касательных и секущих	1		
64	Окружность. Вписанный угол	Вписанный и центральный углы	1		
65	Итоговый урок		1		
66-68	Резерв		3		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН **5класс**

№	Раздел	Количество часов	Теория	Практика	Контроль
					(Входной)
1.	Линии	7	4	3	

2.	Натуральные числа	13	5	7	1 (К-1)
3.	Действия с натуральными числами	25	5	19	1 (К-2)
4.	Использование свойств действий при вычислении	11	4	6	1 (К-3)
5.	Углы и многоугольники	7	3	4	
6.	Делимость чисел	15	5	9	1 (К-4)
7.	Треугольники и четырехугольники	9	4	5	
8.	Дроби	18	6	11	1 (К-5)
9.	Действия с дробями	35	7	26	2 (К-6, К-7)
10.	Многогранники	10	4	6	
11.	Таблицы и диаграммы	8	3	5	
12.	Повторение	11		10	1 (ИК)
		170	50	111	9

бкласс

№	Раздел	Кол-во часов	Теория	Практика	Контроль
1.					входной
2.	Дроби и проценты	19	6	12	1
3.	Прямые на плоскости и в пространстве	6	3	3	
4.	Десятичные дроби	9	4	4	1
5.	Действия с десятичными дробями	31	7	23	1
6.	Окружность	8	4	4	
7.	Отношения и проценты	15	4	10	1
8.	Симметрия	8	3	5	
9.	Выражения, формулы, уравнения	15	5	9	1
10.	Целые числа	13	5	7	1
11.	Множества. Комбинаторика	8	4	4	
12.	Рациональные числа	17	5	11	1
13.	Многоугольники и многогранники	10	3	7	
14.	Повторение	11		9	1(ИК)
		170	53	108	9

7 класс алгебра

№	Раздел	Кол-во часов	Теория	Практика	Контроль
1.	Повторение курса математики 5-6 классы	3		2	1
2.	Дроби и проценты	10	4	5	1
3.	Прямая и обратная пропорциональность	8	3	4	1
4.	Введение в алгебру	10	4	5	1
5.	Уравнения	10	4	5	1
6.	Координаты и графики	9	4	4	1
7.	Свойства степени с натуральным показателем	9	3	5	1
8.	Многочлены	16	6	8	2
10.	Разложение многочленов на множители	17	6	10	1
11.	Частота и вероятность	5	2	2	1
12.	Итоговое повторение	5		4	1
		102	36	57	12

8 класс алгебра

№	Раздел	Кол-во часов	Теория	Практика	Контроль
1.	Повторение	2		1	1
2.	Алгебраические дроби	23	13	9	1
3.	Квадратные корни	15	9	5	1
4.	Квадратные уравнения	20	8	11	1
5.	Системы уравнений	19	7	11	1
6.	Функции	13	6	6	1
7.	Вероятность и статистика	6	3	2	1
8.	Повторение	4		3	1
		102	46	48	8

9 класс алгебра

№	Тема	Количество часов	Теория	Практика	Контроль
	Повторение материала 7-8 класса.	3	-	2	1
1	Неравенства.	18	9	8	1
2	Квадратичная функция.	20	9	10	1
3	Уравнения и системы	25	10	13	2

	уравнений.				
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	17	7	9	1
5	Статистика и вероятность.	6	4	2	
6	Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9	13	-	13	1
	Итого	102ч	39	56	7

7 класс геометрия

№	Раздел	Кол-во часов	Теория	Практика	Контроль
1.	Начальные геометрические сведения	10	5	4	1
2.	Треугольники	16	8	7	1
3.	Параллельные прямые	12	5		1
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	18	9	7	2
5.	Повторение	12		11	1
	Итого	68	27	37	6

8 класс геометрия

№	Раздел	Кол-во часов	Теория	Практика	Контроль
1.	Повторение	2		1	1
2.	Четырёхугольники	14	8	5	1
3.	Площадь	14	7	6	1
4.	Подобные треугольники	19	11	6	2
5.	Окружность	17	11	5	1
6.	Итоговое повторение	2		1	1
	Итого	68	37	24	7

9 класс геометрия

№	Тема	Кол-во	Теория	Практика	Контроль
---	------	--------	--------	----------	----------

		часов			
1	Повторение курса геометрии 8 класса	3	-	2	1
2	Векторы	9	5	3	1
3	Метод координат	10	5	4	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	9	4	1
5	Длина окружности и площадь круга	11	7	3	1
6	Движения	7	3	3	1
7	Начальные сведения из стереометрии	4	4	-	-
8	Об аксиомах планиметрии	1	1	-	-
9	Итоговое повторение	9	-	8	1
	итого	68	34	27	7

Лист корректировки изменений к рабочей программе

Математика 5 класс

Учитель: Калашникова М.Г.

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Лист корректировки изменений к рабочей программе

Математика 6 класс

Учитель: Калашникова М.Г.

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Лист корректировки изменений к рабочей программе

Алгебра 7класс

Учитель: Калашникова М.Г.

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Лист корректировки изменений к рабочей программе

Алгебра 8 класс

Учитель: Калашникова М.Г.

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Лист корректировки изменений к рабочей программе

Алгебра 9 класс

Учитель: Калашникова М.Г.

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Лист корректировки изменений к рабочей программе

Геометрия 7 класс

Учитель: Калашникова М.Г.

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Лист корректировки изменений к рабочей программе

Геометрия 8 класс

Учитель: Калашникова М.Г.

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия

Лист корректировки изменений к рабочей программе

Геометрия 9 класс

Учитель: Калашникова М.Г.

(Ф.И.О. учителя)

№№ пп	Дата Изменения	Причина изменения	Суть изменения	Корректирующие действия