

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Бурятия

"Администрация муниципального образования "Кижингинский район"


Республики Бурятия"

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

МБОУ "Оротская СОШ"

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Галданова О.Р. 

от 30 августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Оротская СОШ»

Галданов Э.Г. 

Приказ № 33

от 30 августа 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 7 – 9 классов

## 1. Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основании документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012г №273-ФЗ)
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 (п.18.2.2) с изменениями от 29 декабря 2014 № 1644;
3. Примерной основной образовательной программой основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. №1/5, в ред. протокола № 3/15 от 28.10.2015);
4. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253 с изменениями);
5. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.06.2016 № 699 и от 28.12.2018 № 345;
6. Уставом школы;
7. Примерной программы по курсу алгебры (7 – 9 классы), созданной на основе единой концепции преподавания математики в средней школе, ФГОС основного общего образования с учетом основной образовательной программы по математике и авторской программы по алгебре (учебник А.Г.Мордкович «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс», «Алгебра 9 класс» М.: Мнемозина, 2019 г); примерной программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к УМК для 7-9 классов (автор Л.С. Атанасян)
8. Основной образовательной программой школы;
9. Положением о рабочей программе школы.

## **Цели программы обучения**

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.
- Систематическое развитие понятия числа;
- Выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

## **Задачи программы обучения**

Формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать, описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения);

- Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
- Развивать познавательные способности;
- Воспитывать стремление к расширению математических знаний;
- Способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества личности, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- Воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

### **3. Планируемые результаты освоения учебного предмета “Математика” в 7 – 9 классах**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### ***личностные:***

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки, патриотизма, уважения к Отечеству
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

#### ***метапредметные:***

- умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- развития способности организовывать учебное сотрудничество и

**предметные:**

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представления о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 4) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающие умения:
  - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями положительными и отрицательными числами;
  - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью уравнений;
  - изображать фигуры на плоскости;
  - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур
  - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
  - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
  - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
  - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
  - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
  - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

#### 4. Содержание учебного предмета «Математика» в 7-9 классах

Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии». Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами. Существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» – получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывает прикладное и практическое значение математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей. Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно-исторической среды обучения.

##### *Алгебраические выражения*

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений,

произведение суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

### **Уравнения**

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение равносильных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

### **Неравенства**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной.

### **Числовые множества**

Множество и его элементы. Способы задания множества. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида  $\frac{m}{n}$ , где  $m$  – целое число, а  $n$  – натуральное, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами  $N, Z, Q$



## **Функции**

### **Числовые функции**

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и промежутки убывания функции.

Линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция  $y = \sqrt{x}$ , их свойства и графики.

### **Числовые последовательности**

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы  $n$  –первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой  $|q| < 1$ . Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

### **Элементы прикладной математики**

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

**Содержание курса геометрии в 7-9 классах** представлено в виде следующих содержательных разделов: «Геометрические фигуры», «Измерение геометрических величин», «Координаты», «Векторы». Содержание раздела «Геометрические фигуры» служит базой для дальнейшего изучения учащимися геометрии. Изучение материала способствует формированию у учащихся знаний о геометрической фигуре как важнейшей математической модели для описания реального мира. Главная цель данного раздела - развить у учащихся воображение и логическое мышление путём систематического изучения свойств геометрических фигур и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности с формально-логическим подходом является неотъемлемой частью геометрических знаний. Содержание раздела «Измерение геометрических величин» расширяет и углубляет представление учащихся об измерениях длин, углов и площадей фигур, способствует формированию практических навыков, необходимых как при решении геометрических задач, так и в повседневной жизни.

Содержание разделов «Координаты», «Векторы» расширяет и углубляет представления учащихся о методе координат, развивает умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач, а также задач смежных дисциплин.

Раздел «Геометрия в историческом развитии», содержание которого фрагментарно внедрено в изложение нового материала как сведения об авторах изучаемых фактов и теорем, истории их открытия, предназначен для формирования представлений о геометрии как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения.

### **Простейшие геометрические фигуры**

Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.

Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

### **Многоугольники.**

Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренных треугольников. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот, треугольника, серединных перпендикуляров сторон треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса. Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ . Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.

Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма.. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства. Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

### **Окружность и круг. Геометрические построения**

Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.

Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ. Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

### **Измерение геометрических величин**

Длина отрезка. Расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Градусная мера угла. Величина вписанного угла.

Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

### **Декартовы координаты на плоскости**

Формула расстояния между двумя точками. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой. Угловой коэффициент прямой.

## **Векторы**

Понятие вектора. Модуль (длина) вектора. Равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

## **Геометрические преобразования**

Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры.. Виды движения фигуры: параллельный перенос, осевая симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

## **Элементы логики**

Определение. Аксиом и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Необходимое и достаточное условие. Употребление логических связокесли..., то..., тогда и только тогда.

## **Геометрия в историческом развитии.**

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.Н.И.Лобачевский. Л.Эйлер. Фалес. Пифагор

Программой отводится на изучение алгебры, которые распределены по классам следующим образом:

7 класс – 102 часа, 3 часа в неделю; 8 класс – 102 часа, 3 часа в неделю; 9 класс – 102 часа, 3 часа в неделю.

На изучение геометрии: 7 класс – 68 часов, 2 часа в неделю; 8 класс – 68 часов, 2 часа в неделю; 9 класс – 68 часов, 2 часа в неделю

## 5. Учебно – тематическое планирование

### Учебно - тематическое планирование курса алгебры 7 класса

№	Наименование раздела	Кол-во часов	Контр. раб
	Повторение.	6	1
1	Математический язык. Математическая модель	15	1
2	Линейная функция	12	1
3	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	11	1
4	Степень с натуральным показателем	9	-
5	Одночлены. Арифметические операции над одночленами	7	1
6	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	14	1
7	Разложение многочленов на множители	17	1
8	Функция $y=x^2$	7	1
	Итоговое повторение	4	1
	Итого:	102	9

### Учебно - тематическое планирование курса геометрии 7 класса

№	Наименование раздела	Кол – во часов	Контр. работ
1.	Начальные геометрические сведения	9	1
2.	Треугольники	26	1
3.	Параллельные прямые	9	1
4.	Соотношение между сторонами и углами треугольника	21	2
5.	Повторение	4	
	Итого	68	5

### Учебно - тематическое планирование курса алгебры 8 класса

№	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контр работ
	Вводное повторение	2	
1	Алгебраические дроби.	22	2
2	Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.	19	1
3	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ .	15	1
4	Квадратные уравнения.	20	1
5	Неравенства.	18	1
6	Обобщающее повторение.	6	1
	Итого	102	7

### Учебно - тематическое планирование курса геометрии 8 класса

№	Наименование разделов и тем	Всего	Контр работ
1	Повторение	2	
2	Четырехугольники	14	2
3	Площади фигур	14	1
4	Подобные треугольники	20	2
5	Окружность	15	1
6	Повторение	3	
	Итого	68	6

### Учебно - тематическое планирование курса алгебры 9 класса

№	Название разделов	Колич. часов	Контр. работ
1	Повторение курса алгебры 7 и 8 классов	4	1
2	Глава I. Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств	16	2
3	Глава II. Системы уравнений	19	1
4	Глава III. Числовые функции	22	2
5	Глава IV. Прогрессии	15	2
6	Глава V. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	1
10	Глава VI. Итоговое повторение и подготовка к экзамену	14	1
Итого:		102	9

### Учебно - тематическое планирование курса геометрии 9 класса

№	Наименование разделов и тем	Количество во часов	Контр. работ.
1	Повторение курса геометрии 8 класса.	2	
2	Векторы.	12	1
3	Метод координат.	10	1
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	14	1
5	Длина окружности и площадь круга.	12	1
6	Движения.	10	1
7	Итоговое повторение.	8	1
	Всего	68	6

## 6. Календарно-тематическое планирование по алгебре

### 7 класс

№ уро ка	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Математический язык. Математическая модель. (13часов)</b>		
1.	Числовые выражения.	1
2.	Алгебраические выражения.	1
3.	Допустимые значения переменных в выражениях.	1
4.	<i><b>Диагностика остаточных знаний.</b></i>	1
5.	Анализ диагностической контрольной работы. Что такое математический язык.	1
6.	Что такое математическая модель.	1
7.	Математическая модель реальных ситуаций.	1
8.	<i><b>Самостоятельная работа №1 по теме: «Что такое математическая модель»</b></i>	1
9.	Уравнение и его корни.	1
10.	Линейное уравнение с одной переменной.	1
11.	Координатная прямая.	1
12.	Числовые промежутки.	1
13.	<i><b>Контрольная работа №1 по теме: «Математический язык. Математическая модель».</b></i>	1
<b>Раздел 2. Линейная функция (11часов)</b>		
14.	Анализ контрольной работы. Изображение точки на координатной плоскости.	1
15.	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1
16.	<i><b>Практическая работа №1 по теме: «Координатная плоскость».</b></i>	1
17.	График линейной функции.	1
18.	Алгоритм построения графика линейной функции.	1
19.	Линейная функция $y = kx$	1
20.	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1
21.	Взаимное расположение графиков линейных функций.	1
22.	Линейная функция. Решение задач.	1



23.	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Линейная функция».</i>	1
24.	Анализ контрольной работы.	1
<b>Раздел 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. (13 часов)</b>		
25.	Системы двух линейных уравнений. Основные понятия.	1
26.	Графическое решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.	1
27.	Метод подстановки.	1
28.	Использование метода подстановки для решения систем уравнений.	1
29.	Метод алгебраического сложения.	1
30.	Использование метода алгебраического сложения для решения систем уравнений.	1
31.	<i>Самостоятельная работа №2 по теме: « Решение систем уравнений».</i>	1
32.	Решение текстовых задач на движение с помощью систем уравнений.	1
33.	Решение текстовых задач с числами с помощью систем уравнений.	1
34.	Решение текстовых задач на проценты с помощью систем уравнений.	1
35.	<i>Самостоятельная работа № 3 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций».</i>	1
36.	Решение задач по теме: « Системы линейных неравенств».	1
37.	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными».</i>	1
<b>Раздел 4. Степень с натуральным показателем и её свойства. (5 часов).</b>		
38.	Анализ работы. Что такое степень с натуральным показателем	1
39.	Таблица степеней простых чисел.	1
40.	Свойства степени с натуральным показателем.	1

41.	Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Понятие степени с нулевым показателем.	1
42.	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Степень с натуральным показателем и её свойства»</b>	1
<b>Модуль 5. Одночлены. Операции над одночленами. (9 часов).</b>		
43.	Анализ работы. Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1
44.	Сложение и вычитание одночленов.	1
45.	Сложение и вычитание одночленов.	1
46.	Сложение и вычитание одночленов.	1
47.	Упрощение выражений.	1
48.	Умножение одночленов. Возведение одночленов в натуральную степень.	1
49.	Упрощение выражений.	1
50.	Деление одночлена на одночлен.	1
51.	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Одночлены. Операции над одночленами».</b>	1
<b>Раздел 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами. (15 часов).</b>		
52.	Анализ работы. Многочлен. Стандартный вид многочлена.	1
53.	Сложение и вычитание многочленов.	1
54.	Преобразование выражений в многочлен стандартного вида	1
55.	Умножение многочлена на одночлен. <b>Самостоятельная работа №4 «Умножение многочлена на одночлен».</b>	1
56.	Решение текстовых задач.	1
57.	Умножение многочлена на многочлен.	1
58.	Решение уравнений и задач.	1
59.	<b>Самостоятельная работа №5 «Умножение многочлена на многочлен»</b>	1
60.	Формулы квадрата суммы и разности	1
61.	Разность квадратов.	1
62.	Разность кубов и сумма кубов.	1
63.	Формулы сокращённого умножения.	1

64.	Деление многочлена на одночлен.	1
65.	Формулы сокращённого умножения.	1
66.	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами».</b>	1
<b>Раздел 7. Разложение многочленов на множители. (18часов).</b>		
67.	Анализ к/ работы. Что такое разложение на множители.	1
68.	Вынесение общего множителя за скобки. <b>Самостоятельная работа №6 «Вынесение общего множителя за скобки».</b>	1
69.	Способ группировки.	1
70.	Способ группировки	1
71.	<b>Самостоятельная работа 7 «Способ группировки».</b>	1
72.	Разложение многочленов на множители с помощью формул разности квадратов.	1
73.	Разложение многочленов на множители с помощью формул квадрата суммы и разности.	1
74.	Разложение многочленов на множители с помощью формул куба суммы и разности	1
75.	Разложение многочленов на множители при решении уравнений.	1
76.	<b>Самостоятельная работа №8 «Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращённого умножения».</b>	1
77.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов.	1
78.	Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приёмов.	1
79.	Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей <b>Практическая работа №2</b>	11
80.	Сокращение алгебраических дробей.	1
81.	Сокращение алгебраических дробей	1
82.	<b>Самостоятельная работа №9 «Сокращение алгебраических дробей».</b> Тождества.	1
83.	Решение задач по теме: «Разложение многочленов на множители»	1

84.	<i>Контрольная работа №7 по теме: «Разложение многочленов на множители».</i>	1
<b>Раздел 8. Функция <math>y = x^2</math>. (9 часов).</b>		
85.	Анализ работы. Функция $y = x^2$ и её график.	1
86.	Построение графика функции $y = x^2$ на заданном промежутке.	1
87.	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции $y = x^2$ на промежутке. <i>Практическая работа №3.</i>	1
88.	Графическое решение уравнений.	1
89.	Определение количества корней уравнения.	1
90.	Что означает в математике запись $y = f(x)$	1
91.	Построение и чтение графика кусочной функции.	1
92.	Решение задач по теме: «Функция $y = x^2$ »	1
93.	<i>Контрольная работа №8 по теме: «Функция <math>y = x^2</math>».</i>	1
<b>Раздел 9. Комбинаторика и теория вероятностей (3 часа)</b>		
94.	Комбинаторные задачи	1
95.	Правило умножения и дерево вариантов.	1
96.	Метод перестановки. <i>Практическая работа №4 «Комбинаторика»</i>	1
<b>Итоговое повторение. (4 часа).</b>		
97.	<b>Годовая промежуточная аттестация.</b>	1
98.	Анализ годовой промежуточной аттестации.	1
99.	Линейные уравнения и системы уравнений	1
100.	Системы линейных уравнений.	1
101.	Решение текстовых задач с помощью уравнений.	1
102.	Повторение.	1

## Календарно-тематическое планирование по алгебре 8 класс

№ урока	Темы уроков	Количество часов
<b>Раздел 1. Алгебраические дроби (24 часа)</b>		
1	Повторение. Действия с одночленами и многочленами.	1
2	Повторение. Формулы сокращённого умножения	1
3	Повторение. Разложение многочлена на множители.	1
4	Алгебраические дроби. Основные понятия	1
5	Основное свойство алгебраической дроби	1
6	Сокращение алгебраических дробей.	1
7	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1
8	Вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1
10	Упрощение выражений на сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1
11	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание алгебраических дробей».	1
12	<b>Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»</b>	1
13	Анализ контрольной работы. Умножение и деление алгебраических дробей.	1
14	Возведение алгебраической дроби в степень	1
15	Преобразование рациональных выражений	1
16	Упрощение рациональных выражений	1
17	Решение задач по теме: «Преобразование рациональных выражений».	1
18	Первые представления о решении рациональных уравнений	1
19	Решение рациональных уравнений	1
20	Решение дробно - рациональных уравнений.	1
21	<b>Административный контроль</b>	1

22	Степень с отрицательным целым показателем. Анализ контрольной работы.	1
23	Преобразование рациональных выражений	1
24	Преобразование рациональных выражений	1
<b>Раздел 2. Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня (19 часов)</b>		
25	Рациональные числа	1
26	Действия с рациональными числами.	1
27	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1
28	Извлечение корня из неотрицательного числа	1
29	Иррациональные числа	1
30	Множество действительных чисел	1
31.	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график	1
32.	Графическое решение уравнений и неравенств.	1
33.	Свойства квадратных корней	1
34.	Простейшие преобразования выражений с квадратными корнями.	1
35.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	1
36.	Преобразование выражений с радикалами	1
37.	Избавление от иррациональности в знаменателе дроби.	1
38.	Действия с корнями.	1
39.	<b>Контрольная работа №4 по теме «Функция <math>y = \sqrt{x}</math>. Свойства квадратного корня»</b>	1
40.	Анализ контрольной работы. Модуль действительного числа	1
41.	Упрощение выражений с модулями.	1
42.	Решение задач по теме: «Геометрический смысл модуля».	1
43.	Обобщающий урок по теме	1
<b>Раздел 3. Квадратичная функция. Функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (15 часов)</b>		
44.	Функция $y=k/x$ , ее свойства и график	1
45.	Вычисление значений функции по заданной формуле.	1
46.	Функция $y=k/x$ , ее свойства и график	1
47.	Функция $y=k/x$ , ее свойства и график	1
48.	График уравнения.	1
49.	Построение графика функции $y=f(x + 1)$ .	1

50.	Построение графика функции $y=f(x) + m$ .	
51.	Практическая работа № 1 по теме: «Построение графиков функций»	1
52.	Преобразование графиков функций.	1
53.	Функция $y=ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график	1
54.	Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1
55.	Практическая работа № 2 по теме: «Построение графиков квадратичной функции»	1
56.	Графическое решение квадратных уравнений	1
57.	<b>Контрольная работа №5 по теме «Квадратичная функция. Функция <math>y=k/x</math>»</b>	1
<b>Раздел 4. Квадратные уравнения (20 часа)</b>		
58.	Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение. Основные понятия.	1
59.	Стандартный вид квадратного уравнения.	1
60.	Формулы корней квадратных уравнений	1
61.	Решение квадратных уравнений	1
62.	Формулы корней квадратных уравнений	1
63.	Рациональные уравнения	1
64.	Решение простейших рациональных уравнений.	1
65.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1
66.	Задачи на движение	1
67.	Задачи на совместную работу.	1
68.	Решение текстовых задач.	1
69.	Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1
70.	Нахождение корней квадратного уравнения	1
71.	Теорема Виета	1
72.	Теорема, обратная теореме Виета.	1
73.	Следствия из теоремы Виета.	1
74.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1
75.	<b>Контрольная работа №6 по теме «Квадратные уравнения»</b>	1
76.	Различные способы решения квадратных уравнений	1

77.	Иррациональные уравнения	1
<b>Раздел 5. Неравенства (18 часов)</b>		
78.	Свойства числовых неравенств	1
79.	Применение свойств числовых неравенств	1
80.	Свойства числовых неравенств	1
81.	Исследование функций на монотонность	1
82.	Основные понятия, связанные с линейными неравенствами.	1
83.	Решение линейных неравенств	1
84.	Приёмы решения линейных неравенств	1
85.	Решение линейных неравенств	1
86.	Решение квадратных неравенств с помощью параболы.	1
87.	Решение квадратных неравенств с помощью параболы.	1
88.	Решение квадратных неравенств методом интервалов.	1
89.	Решение квадратных неравенств методом интервалов.	1
90.	Решение задач по теме: по теме: «Решение квадратных неравенств».	1
91.	Приближенные значения действительных чисел	1
92.	Нахождение приближенных значений действительных чисел	1
93.	Стандартный вид положительного числа	1
94.	<b>Контрольная работа №7 по теме «Неравенства»</b>	1
95.	<b>Обобщающий урок по теме «Неравенства»</b>	1
<b>Раздел 6. Итоговое повторение (6 часов)</b>		
96.	Повторение. Уравнения	1
97.	Повторение. Системы уравнений.	1
98.	<b>Годовая промежуточная аттестация</b>	1
99.	<b>Анализ промежуточной аттестации</b>	1
100.	Повторение. Неравенства	1
101.	Повторение. Неравенства и их системы.	1
102.	Повторение. Неравенства и их системы.	1



## Календарно-тематическое планирование по алгебре 9 класс

№ уро ка	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Неравенства и системы неравенств (20 часов)</b>		
1.	Повторение курса алгебры 7 и 8	1
2.	Рациональные выражения	1
3.	Формулы сокращенного умножения	1
4.	Решение уравнений	1
5.	Линейные неравенства.	1
6.	Квадратные неравенства.	1
7.	<b>Диагностика остаточных знаний.</b>	1
8.	Рациональные неравенства.	1
9.	Метод интервалов.	1
10.	Решение рациональных неравенств.	1
11.	<b>Самостоятельная работа № 1 по теме: «Рациональные неравенства».</b>	1
12.	Решение задач по теме: «Рациональные неравенства».	1
13.	Понятие множества.	1
14.	Подмножество.	1
15.	Пересечение и объединение множеств.	1
16.	Системы рациональных неравенств. Основные понятия.	1
17.	Решение систем линейных неравенств.	1
18.	Решение систем неравенств второй степени.	1
19.	<b>Самостоятельная работа № 2 по теме: «Системы рациональных неравенств».</b>	1
20.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Неравенства и системы неравенств».</b>	1
<b>Раздел 2. Системы уравнений (19 часов)</b>		
21.	Анализ контрольной работы. Основные понятия.	1
22.	Рациональные уравнения с двумя переменными.	1
23.	График уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками. Уравнение окружности.	1
24.	Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.	1
25.	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки.	1

26.	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки.	1
27.	Метод алгебраического сложения.	1
28.	Метод алгебраического сложения.	1
29.	Метод введения новых переменных. <b>Самостоятельная работа № 3 по теме: «Методы решения систем уравнений».</b>	1
30.	<b>Административная контрольная работа.</b>	1
31.	Метод введения новых переменных.	1
32.	Метод введения новых переменных.	1
33.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1
34.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1
35.	<b>Тестовая работа №1.</b>	1
36.	Решение задач на движение и работу.	1
37.	<b>Самостоятельная работа №4 по теме: «Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций».</b>	1
38.	Решение задач по теме: «Системы уравнений».	1
39.	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Системы уравнений».</b>	1
<b>Раздел 3. Числовые функции (22 часов)</b>		
40.	Анализ контрольной работы. Определение числовой функции. Область определения, область значений числовой функции.	1
41.	Нахождение области определения и области значения числовой функции.	1
42.	Нахождение области определения и области значения числовой функции по заданному графику.	1
43.	Способы задания функции: аналитический, графический, табличный.	1
44.	Свойства функций.	1
45.	Примеры исследования функций на монотонность и ограниченность.	1
46.	Наименьшее и наибольшее значения функции.	1
47.	<b>Практическая работа № 1 по теме: «Свойства функции».</b>	1
48.	Чётные и нечётные функции.	1
49.	Алгоритм исследования функции на чётность.	1
50.	Функции $y = x^n$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1

51.	Функции $y = x^n$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1
52.	Функция $y = x^{2n}$ , $n \in \mathbb{N}$ , её свойства и график.	1
53.	<b>Практическая работа № 2 по теме: «Функции <math>y = x^n</math>, <math>n \in \mathbb{N}</math>, их свойства и графики».</b>	1
54.	Функция $y = x^{2n+1}$ , $n \in \mathbb{N}$ , её свойства и график.	1
55.	Функции $y = x^{-n}$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1
56.	Функция $y = x^{-2n}$ , $n \in \mathbb{N}$ , её свойства и графики.	1
57.	Функция $y = x^{-(2n+1)}$ , $n \in \mathbb{N}$ , её свойства и графики.	1
58.	Функция $y = \sqrt[3]{x}$ , её свойства и график.	1
59.	Построение и чтение графика функции $y = \sqrt[3]{x + m} + n$ .	1
60.	Подготовка к контрольной работе №5.	1
61.	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Числовые функции».</b>	1
<b>Раздел 4. Прогрессии (15 часов)</b>		
62.	Анализ контрольной работы. Определение числовой последовательности.	1
63.	Аналитическое и словесное задание последовательности.	1
64.	Рекуррентное задание последовательности. Монотонные последовательности.	1
65.	Арифметическая прогрессия. Основные понятия.	1
66.	Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1
67.	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1
68.	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	1
69.	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Арифметическая прогрессия».</b>	1
70.	Геометрическая прогрессия. Основные понятия.	1
71.	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1
72.	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии.	1
73.	Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	1
74.	<b>Самостоятельная работа № 7 по теме: «Геометрическая прогрессия».</b>	1
75.	Прогрессии и банковские расчеты. Подготовка к контрольной работе № 7.	1
76.	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Геометрическая прогрессия».</b>	1

<b>Раздел 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 часов)</b>		
77	Анализ контрольной работы. Комбинаторные задачи.	1
78	Дерево возможных вариантов. Правило умножения.	1
79	Перестановки. <b>Самостоятельная работа № 5 по теме: «Комбинаторные задачи».</b>	1
80	Табличное и графическое представление информации.	1
81	Числовые характеристики данных измерений.	1
82	Противоположные и несовместимые события и их вероятности.	1
83	Геометрическая вероятность.	1
84	<b>Практическая работа №3 по теме: «Экспериментальные данные и вероятности событий».</b>	1
85	Решение задач по теме: « Комбинаторика и статистика».	1
86	<b>Самостоятельная работа № 7 по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».</b>	1
87	<b>Подготовка к контрольной работе.</b>	1
88	<b>Контрольная работа №6 по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».</b>	1
<b>Обобщающее повторение (14 часов)</b>		
89	Повторение. Числовые выражения.	1
90	Повторение. Алгебраические выражения.	1
91	Повторение. Неравенства с одной переменной.	1
92	Повторение. Системы уравнений. Совокупности неравенств.	1
93	Повторение. Уравнения.	1
94	Повторение. Системы уравнений.	1
95	Повторение. Числовые функции.	1
96	Повторение. Арифметическая прогрессия.	1
97	Повторение. Геометрическая прогрессия.	1
98	Повторение. Задачи на движение. Задачи на проценты	1
99	Повторение. Задачи на проценты.	1
100	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1
101	Анализ итоговой контрольной работы.	1
102	Повторение. Задачи на работу. Неравенства.	1

## Календарно-тематическое планирование по геометрии

### 7 класс

№ уро ка	Тема урока	Количество часов
<b>1. Начальные геометрические сведения 10 часов</b>		
1	Возникновение геометрии из практики. Начальные понятия геометрии. Точка. Прямая. Геометрические фигуры. Отрезок	1
2	Провешивание прямой на местности. Пересекающиеся и непересекающиеся прямые.	1
3	Луч и угол. Виды углов: острый, тупой, прямой	1
4	Понятие о равенстве фигур. Равенство отрезков. Равенство углов. Сравнение отрезков и углов. Середина отрезка. Биссектриса угла и её свойство.	1
5	Измерение отрезков. Расстояние между точками. Длина отрезка и её свойства.	1
6	Измерение углов. Величина угла и её свойства. Градусная мера угла.	1
7	Смежные и вертикальные углы и их свойства	1
8	Перпендикулярные прямые. Измерение и построение прямых углов на местности	1
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	1
10	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Начальные геометрические сведения»</i>	1
<b>2. Треугольники 17 часов</b>		
11	Треугольник и его элементы	1
12	Первый признак равенства треугольников	1
13	Решение задач по теме: «Первый признак равенства треугольников»	1
14	Перпендикуляр к прямой	1
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	1
16	Классификация треугольников по сторонам. Равнобедренный треугольник и его свойства. Равносторонний треугольник и его	1

	свойства. Признаки равнобедренного и равностороннего треугольников.	
17	Второй признак равенства треугольников	1
18	Решение задач по теме: «Первый и второй признаки равенства треугольников»	1
19	Третий признак равенства треугольников	1
20	Решение задач по теме: «Признаки равенства треугольников»	1
21	Окружность. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки	1
22	Построение угла, равного данному.	1
23	Построение биссектрисы угла и середины отрезка	1
24	Построение перпендикулярных прямых	1
25	Теоретический зачёт по теме: «Треугольники»	1
26	Практикум по теме: «Признаки равенства треугольников. Задачи на построение циркулем и линейкой»	1
27	<i>Контрольная работа №2 по теме: «Признаки равенства треугольников. Задачи на построение»</i>	1
	<b>3. Параллельные прямые 13 часов</b>	
28	Определение параллельных прямых. Виды углов при пересечении двух прямых секущей	1
29	Первый признак параллельности прямых (по равенству накрест лежащих углов)	1
30	Второй признак параллельности прямых (по равенству соответственных углов)	1
31	Третий признак параллельности прямых (по сумме односторонних углов в $180^{\circ}$ ). Практические способы построения параллельных прямых	1
32	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых	1
33	Следствия из аксиомы параллельных прямых	1
34	Свойства параллельных прямых. Свойство накрест лежащих углов при параллельных прямых. Доказательство от противного	1
35	Свойство соответственных и односторонних углов при параллельных прямых	1

36	Решение задач по готовым чертежам по теме: «Параллельные прямые»	1
37	Решение задач на доказательство по теме: «Признаки параллельности прямых»	1
38	Решение задач по теме: «Свойство углов, образованных двумя параллельными прямыми и секущей»	1
39	<i>Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»</i>	1
40	<i>Анализ контрольной работы и коррекция знаний по теме: «Параллельные прямые»</i>	1
	<b>4. Соотношения между сторонами и углами треугольника 18 часов</b>	
41	Сумма углов треугольника.	1
42	Внешний угол треугольника и его свойства. Классификация треугольников по углам: остроугольный, тупоугольный, прямоугольный	1
43	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника	1
44	Неравенство треугольника	1
45	Решение задач по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
46	<i>Контрольная работа №4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i>	1
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников	1
48	Свойство катета, лежащего против угла в $30^{\circ}$ в прямоугольном треугольнике	1
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников (по двум катетам, по катету и прилежащему углу)	1
50	Признаки равенства прямоугольных треугольников (по гипотенузе и острому углу, по гипотенузе и катету)	1
51	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники»	1
52	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми	1
53	Решение задач по теме: «Расстояние от точки до прямой»	1
54	Задачи на построение. Построение треугольника по двум сторонам и углу между ними	1

55	Построение треугольника по стороне и двум прилежащим к ней углам	1
56	Построение треугольника по трём сторонам	1
57	Решение задач на построение прямоугольных треугольников	1
58	Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
59	<i>Контрольная работа №5 по теме: «Прямоугольные треугольники. Расстояние от точки до прямой»</i>	1
	<b>5. Повторение. Решение задач 10 часов</b>	
60	Перпендикулярные прямые	1
61	Признаки равенства треугольников	1
62	Равнобедренный и равносторонний треугольники	1
63	Смежные и вертикальные углы	1
64	Сумма углов треугольника	1
65	Параллельные прямые	1
66	<i>Итоговая контрольная работа №6</i>	1
67	Прямоугольный треугольник	1
68	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1



### Календарно-тематическое планирование по геометрии 8 класс

№ урока	Тема раздела, занятия	Количество часов
<b>I четверть</b>		
1	Повторение. Параллельны прямые	1
2	Повторение. Треугольники	1
<b>Четырехугольники (13 часов)</b>		
3	Многоугольники	1
4	Четырехугольники. Решение задач.	1
5	Параллелограмм	1
6	Признаки параллелограмма	1
7	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1
8	Трапеция	1
9	Теорема Фалеса	1
10	Прямоугольник	1
11	Ромб. Квадрат	1
12	Решение задач по теме «Ромб, квадрат, прямоугольник»	1
13	Осевая и центральная симметрии	1
14	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1
15	<b>Контрольная работа № 1 «Четырехугольники»</b>	1
<b>Площадь (14 часов)</b>		
16	Площадь многоугольника.	1
<b>II четверть</b>		
17	Площадь прямоугольника	1
18	Площадь параллелограмма	1
19	Площадь треугольника	1
20	Площадь треугольника	1
21	Площадь трапеции	1
22	Решение задач на вычисление площадей фигур	1
23	Решение задач на нахождение площади	1
24	Теорема Пифагора	1
25	Теорема, обратная теореме Пифагора	1
26	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1

27	Формула Герона	1
28	Решение задач по теме «Площадь»	1
29	<b>Контрольная работа № 2 «Площадь»</b>	1
	<b>Подобные треугольники (20 часов)</b>	
30	Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников.	1
31	Отношение площадей подобных треугольников	1
32	Отношение площадей подобных треугольников	1
33	Первый признак подобия треугольников	1
34	Решение задач на применение первого признака подобия треугольников	1
35	Второй и третий признаки подобия треугольников	1
36	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
37	Решение задач на применение признаков подобия треугольников	1
38	<b>Контрольная работа №3 «Признаки подобия треугольников»</b>	1
39	Средняя линия треугольника	1
40	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.	1
41	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1
43	Задачи на построение методом подобия	1
44	Решение задач на построение методом подобия треугольников	1
45	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1
46	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$	1
47	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1
48	Решение задач на применение подобия	1
49	<b>Контрольная работа № 4 «Применение подобия к доказательству теорем и решению задач»</b>	1
	<b>Окружность (14 часов)</b>	
50	Взаимное расположение прямой и окружности	1

51	Касательная к окружности	1
52	Касательная к окружности. Решение задач.	1
53	Градусная мера дуги окружность	1
<b>IV четверть</b>		
54	Теорема о вписанном угле	1
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд	1
56	Решение задач по теме «Центральные и вписанные углы»	1
57	Свойство биссектрисы угла	1
58	Серединный перпендикуляр	1
59	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1
60	Вписанная окружность. Свойство вписанного четырехугольника	1
61	Описанная окружность. Свойство описанного четырехугольника	1
62	Решение задач по теме «Окружность»	1
63	<b>Контрольная работа №5 «Окружность»</b>	1
<b>Повторение (7 часов)</b>		
64	Повторение. Четырехугольники. Площадь.	1
65	Повторение. Подобные треугольники. Окружность	1
66	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1
67	Повторение. Решение задач на нахождение площадей	1
68	Повторение. Решение задач с применением подобия	1

### Календарно-тематическое планирование по геометрии 9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	Вводное повторение	1
2	Понятие вектора. Равенство векторов	1
3	Откладывание вектора от данной точки	1
4	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов Правило параллелограмма.	1
5	Сумма нескольких векторов	1
6	Вычитание векторов	1
7	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1
8	Умножение вектора на число	1
9	Умножение вектора на число	1
10	Применение векторов к решению задач	1
11	Средняя линия трапеции	1
12	Решение задач	1
13	Контрольная работа №1	1
14	Разложение вектора по двум данным неколлинеарным векторам	1
15	Координаты вектора	1
16	Простейшие задачи в координатах	1
17	Простейшие задачи в координатах	1
18	Решение задач методом координат	1
19	Уравнение окружности	1

20	Уравнение прямой	1
21	Уравнение прямой и окружности.	1
22	Урок подготовки к контрольной работе	1
23	Контрольная работа №2	1
24	Синус, косинус и тангенс угла	1
25	Синус, косинус и тангенс угла	1
26	Синус, косинус и тангенс угла	1
27	Теорема о площади треугольника	1
28	Теоремы синусов и косинусов	1
29	Решение треугольников	1
30	Решение треугольников	1
31	Измерительные работы	1
32	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
33	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
34	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	1
35	Скалярное произведение и его свойства	1
36	Обобщающий урок по теме «Скалярное произведение»	1
37	Контрольная работа №3	1
38	Правильный многоугольник	1
39	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1

40	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной	1
41	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1
42	Длина окружности	1
43	Длина окружности. Решение задач	1
44	Площадь круга и кругового сектора	1
45	Площадь круга и кругового сектора	1
46	Обобщающий урок по теме	1
47	Решение задач по теме	1
48	Урок подготовки к контрольной работе	1
49	Контрольная работа №4	1
50	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1
51	Свойства движения	1
52	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрии»	1
53	Параллельный перенос	1
54	Поворот	1
55	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
56	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
57	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1
58	Урок подготовки к контрольной работе	1
59	Контрольная работа №5	1

60	Об аксиомах планиметрии	1
61	Повторение по темам «Начальные геометрические сведения», «Параллельные прямые»	1
62	Повторение по теме «Треугольники»	1
63	Повторение по теме «Треугольники»	1
64	Повторение по теме «Окружность»	1
65	Повторение по теме «Окружность»	1
66	Повторение по темам «Четырехугольники», «Многоугольники»	1
67	Повторение по темам «Векторы. Метод координат», «Движение»	1
68	Контрольная работа №6	1

## 7. Перечень использованной литературы и интернет-ресурсы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика.(Стандарты второго поколения.) – М.: Просвещение, 2010.
3. Алгебра - 7 Учебник для общеобразовательных организаций Мордкович А.Г. «Мнемозина» 2019
4. Уроки алгебры в 7 классе: учеб.пособие для общеобразов. организаций./ В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева М. :Посвещение, 2017
5. Алгебра. Тематические тесты.7 класс: учеб.пособие для общеобразов. организаций./ Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. М. :Посвещение, 2017
6. Дидактические материалы. 7 класс: учеб.пособие для общеобраз. организаций/ Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., М.; Просвещение, 2017 г.
7. Алгебра - 8 Учебник для общеобразовательных организаций/ Мордкович А.Г. «Мнемозина» 2019
8. Алгебра. Тематические тесты.8 класс: учеб.пособие для общеобразов. организаций./ Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. М. :Посвещение, 2017
9. Дидактические материалы. 8 класс: учеб.пособие для общеобраз. организаций/ Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., М.; Просвещение, 2017 г.
10. Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ Мордкович А.Г. «Мнемозина» 2019
11. Алгебра. Тематические тесты.9 класс: учеб.пособие для общеобразов. организаций./ Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. М. :Посвещение, 2014
12. Дидактические материалы. 9 класс: учеб.пособие для общеобраз. организаций/ Жохов В. И., Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г., М.; Просвещение, 2017 г
13. Геометрия: Учебник для 7 – 9 классов общеобразовательных организаций /Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. М, П., 2019г.



### **Интернет- ресурсы:**

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.