

<p>«Рассмотрено на заседании МО»  Руководитель МО  <i>Т.С. Котова</i> / Котова Т.С. /  Протокол № <u>1</u> от  «<u>24</u>» <u>августа</u> 2017 г.</p>	<p>«Рассмотрено на заседании педагогического совета»  Протокол № <u>2</u> от  «<u>25</u>» <u>августа</u> 2017 г.</p>	<p>«Утверждаю»  Директор МБОУ СОШ № 1  с. Кривополянье  <i>Ю.М. Щептев</i> / Щептев Ю.М. /  Приказ № <u>110</u> от  «<u>25</u>» <u>августа</u> 2017 г.</p> 
---	--	---

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №1 села Кривополянье Чаплыгинского муниципального района Липецкой области.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для 8 - 9 классов

на 2017-2019 учебный год.

Учителя: Гончарова Е.Б., Котова Т.С.

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по математике для 8 - 9 классов составлена на основе следующих нормативно – правовых документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобробразования России от 5.03.2004 г. № 1089. Стандарт опубликован в издании "Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование" (Москва, Министерство образования Российской Федерации, 2004);
2. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации», №273-ФЗ от 29.12.2012г.;
3. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации « Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе»;
4. Письмо МО России от 23.09.2003г №03-93 ин/13-03 «О введении элементов комбинаторики, статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы»;
5. Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПиН 2.4.2.11/78-0,2);
6. Письмо Управления образования и науки Липецкой области «О преподавании математики в 2017-2018 учебном году в образовательных учреждениях Липецкой области»;
7. Базисный учебный план на 2017 – 2018 учебный год;
8. Образовательная программа муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения « МБОУ СОШ №1 с. Кривополянье»;
9. Учебный план МБОУ СОШ №1с. Кривополянье на 2017-2018 учебный год.

Программа соответствует учебникам: Алгебра для 8, 9 классов общеобразовательных учреждений /Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского и Геометрия 7-9 под редакцией Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова и др.

### **Место учебного предмета среди других учебных дисциплин на определенной ступени образования:**

Программа составлена на основе Базисного учебного плана, Программы общеобразовательных учреждений и рассчитана в 8 классе на 175 часов в год и в 9 классе на 170 часов ( алгебры- 3часа в неделю, геометрии -2часа в неделю ).

Изменений в программу не внесено.

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки учащихся.

В курсе алгебры 8 класса вырабатывается умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; систематизируются сведения о рациональных числах и даётся представление об иррациональных числах, расширяется тем самым понятие о числе; вырабатывается умение выполнять преобразования выражений,

содержащих квадратные корни; вырабатываются умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач; знакомятся учащиеся с применением неравенств для оценки значений выражений, вырабатывается умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; вырабатывается умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, формируются начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В курсе алгебры 9 класса вырабатывается умение раскладывать квадратный трехчлен на множители; умение строить график функции  $y = ax^2 + bx + c$ , умение указывать координаты вершины параболы, оси симметрии, направление ветвей; умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки, в которых функция сохраняет знак; умение решать неравенства вида  $ax^2 + bx + c > 0$  или  $ax^2 + bx + c < 0$ ; умение решать целые и дробно рациональные уравнения с одной переменной; умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; вырабатывается умение использовать индексное обозначение, которое используется при изучении арифметической и геометрической прогрессии; умение использовать комбинаторное правила умножения, которое используется при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний, умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

**Геометрия** — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Важнейшей задачей школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты геометрических умозаключений и принятые в геометрии правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить четкие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно вскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым геометрия занимает ведущее место в формировании научно-теоретического мышления школьников.

Изучение геометрии дает возможность учащимся понимать процессы, происходящие в жизни, делать выводы и обобщения, способствует развитию их мыслительной деятельности, активизирует процессы познания.

#### **Цели обучения.**

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

2) формирование представлений о геометрии как части общечеловеческой культуры, о значимости геометрии в развитии цивилизации и современного общества;

- развитие представлений о геометрии как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной

культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

- 3) ● овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- развитие пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач.
  - **Основной формой организации образовательного процесса** в 8 - 9 классах является урок. Формы организации учебного процесса на уроке: индивидуальные, групповые, фронтальные. Технические средства обучения: ноутбук, мультимедиа, проектор.
  - **В процессе реализации рабочей программы применяются технологии обучения:**
    - - технология формирования критического мышления;
    - - технология проблемного обучения;
    - - технология личностно-ориентированного обучения;
    - - технология развивающего обучения;
    - - технология практического и прикладного обучения;
    - - проектная технология и др.

**Общая характеристика учебного предмета:**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных блоков: арифметика, алгебра, элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра.** Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных

процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:  
развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике;  
сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Рабочая программа по математике составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторских программ Ю.Н.Макарычева, Л.С. Атанасяна.

Программа курса способствует логическому развитию и формирует умения пользоваться алгоритмами.

## Содержание программы по алгебре в 8 классе.

### Алгебраические дроби.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования.

*Основная цель:*

- Уметь сокращать алгебраические дроби.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь выполнять комбинированные упражнения на действия с алгебраическими дробями.

### Квадратные корни.

Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Квадратный корень из числа.

Использование графиков функций для решения уравнений вида  $x^2 = a$ . График функции: корень квадратный. Квадратные корни и арифметические действия над ними. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора.

*Основная цель:*

- Знать понятие арифметического квадратного корня.
- Находить в несложных случаях значения корней.
- Уметь выполнять вычисления с калькулятором. Уметь решать различные задачи с помощью калькулятора.
- Иметь представление о иррациональных и действительных числах.

### Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

*Основная цель:*

- Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и простейших преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.

### Уравнения и неравенства.

#### Квадратное уравнение и его корни.

Квадратные уравнения.

#### Уравнение с одной переменной.

Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных, рациональных уравнений. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений.

*Основная цель:*

- Уметь решать квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения.
- Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью уравнений.
- Понимать, что уравнения - это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.
- Уметь применять квадратные уравнения и дробные рациональные уравнения при решении задач.

#### Неравенство с одной переменной.

Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.

*Основная цель:*

- Уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.
- Уметь решать квадратные неравенства.
- Знать, как используются неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач.

- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем.

### **Числовые функции.**

Функции, выражающие обратную пропорциональную зависимость, их графики. Гипербола. Чтение графиков функций.

Квадратичная функция, ее график, парабола. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

*Основная цель:*

*. Уметь строить и читать графики функций.*

*. Уметь применять формулы координат середины отрезка, расстояния между точками.*

- Знать уравнения прямой и окружности.

*. Применять знания для решения математических и практических задач.*

- Уметь решать простейшие уравнения и неравенства с модулем.

### **Свойства степени с целым показателем.**

Определение степени с целым показателем. Свойства степени с целым показателем.

Стандартный вид числа.

*Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.*

- Уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями.

*• Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.*

### **Статистические данные.**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

*Основная цель:*

*- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;*

*- вычислять средние значения результатов измерений;*

*находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные.*

### **Повторение.**

*Алгебраические дроби и действия с ними. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Уравнения и неравенства. Решение задач с помощью уравнений.*

*Степень и ее свойства. Знакомство учащихся с историей развития математики.*

*Итоговая контрольная работа.*

*Основная цель:*

*Повторить изученный материал, привести его в систему. Подготовить учащихся к итоговой контрольной работе.*

## Содержание программы по геометрии в 8 классе.

### Четырёхугольники.

Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Четырёхугольник. Сумма его углов. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная, прямоугольная трапеция.

Задачи на построение параллелограмма и трапеции.

*Учащиеся научатся:*

1) *Пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения.*

2) *Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации.*

3) *Решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательства.*

### Площади плоских фигур.

Понятие о площади плоских фигур.

Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними. Теорема Пифагора и обратная ей теорема. Формула Герона.

*Учащиеся научатся:*

1) *Вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов.*

2) *Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин, их площадей, пользуясь формулами (используя при необходимости справочники и технические средства).*

### Подобие треугольников.

Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Определение подобных треугольников. Первый признак подобия треугольников.

Второй признак подобия треугольников. Третий признак подобия треугольников.

Теорема о средней линии треугольника. Свойство медиан треугольника.

Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.

Основное тригонометрическое тождество.

*Учащиеся научатся:*

1) *Решать задачи на подобие фигур.*

2) *Применять признаки подобия треугольников на практике.*

3) *Оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов.*

### Окружность.

Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника.

Вписанные и описанные четырехугольники. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Вписанная и описанная окружности.

*Учащиеся научатся:*

1) *Находить значение длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от  $0$  до  $180^\circ$ , применяя определения. Знать свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур.*

2) Уметь решать задачи на свойства биссектрис. Касательных, медиан, серединных перпендикуляров.

### **Геометрические преобразования.**

Деление отрезка в данном отношении. Решение задач на построение методом подобия.

Измерительные работы на местности.

*Учащиеся научатся:*

1) Решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

2) Выполнять построения геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

3) Решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки.

### **6. Векторы.**

Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: сложение и вычитание, умножение на число. Применение векторов к доказательству теорем и решению задач.

*Учащиеся научатся:*

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

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

### **Повторение.**

Четырехугольники, их признаки и свойства.

Теорема Пифагора.

Окружность. Вписанные и центральные углы. Признаки подобия треугольников. Итоговое тестирование.

*Основная цель:*

1) Повторить изученный материал.

2) Уметь применять его к решению задач.

В результате изучения математики ученик должен знать/понимать:

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

## Содержание программы по алгебре в 9 классе.

### **Повторение курса 8 класса**

Решение линейных, квадратных, дробно-рациональных уравнений. Решение линейных неравенств и их систем. Решение текстовых задач.

### **Числовые функции.**

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии.

Использование графиков функций для решения уравнений и систем. *Функция  $y=x^n$ . Определение корня  $n$ -й степени.*

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа.

Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

### **Уравнения и неравенства.**

Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем.

Примеры решения уравнений в целых числах.

Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств. *Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.*

*Решение неравенств с двумя переменными и их систем.*

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

*Репетиционное тестирование.*

### **Числовые последовательности.**

Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.

### **Множества и комбинаторика.**

Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Понятие и примеры случайных событий.

Вероятность. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности.

Представление о геометрической вероятности.

### **Повторение.**

Выражения и их преобразования. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Функции и их графики. Решение задач. Прогрессии. Решение заданий ГИА.

*Контрольная работа №1 «Повторение курса 8 класса».*

*Контрольная работа №2 «Квадратный трехчлен».*

*Контрольная работа №3 «Квадратичная функция и её график».*

*Контрольная работа №4 «Уравнения с одной переменной».*

*Контрольная работа №5 «Неравенства с одной переменной».*

*Контрольная работа №6 «Уравнения с двумя переменными и их системы».*

*Контрольная работа №7 «Неравенства с двумя переменными и их системы».*

*Контрольная работа № 8 «Арифметическая прогрессия».*

*Контрольная работа №9 «Геометрическая прогрессия».*

*Контрольная работа №10 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».*

*Итоговая контрольная работа.*

## Содержание программы по геометрии в 9 классе.

### *Повторение.* Векторы

Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение, скалярное произведение. Угол между векторами.

Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Примеры сечений. Примеры разверток.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба, шара, цилиндра и конуса.

Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.

Решение прямоугольных треугольников. *Решение треугольников.* Синус, косинус, тангенс, котангенс угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. *Теорема о площади треугольника.*

Окружность и круг.

Вписанные и описанные многоугольники. Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.

Длина окружности, число пи; длина дуги. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. *Уравнения окружности и прямой.*

Площадь круга и площадь сектора.

### **Геометрические преобразования**

Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия. Понятие о гомотетии. Подобие фигур.

Правильные многогранники.

### ***Повторение***

*Треугольники. Четырехугольники. Система аксиом, признаки параллельности прямых, равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольников, равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник, формулы, выражающие площадь треугольника, касательная и окружность, окружность, описанная около треугольника и вписанная в треугольник, параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция. Площади фигур.*

*Контрольная работа № 1 «Метод координат».*

*Контрольная работа № 2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника».*

*Контрольная работа № 3 «Длина окружности. Площадь круга».*

*Контрольная работа №4 «Движение».*

*Итоговая контрольная работа.*

## УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

### Алгебра – 8 класс.

№ п/п	Название темы	Количество часов	Контрольных работ.
1	Алгебраические дроби.	24	3
2	Квадратные корни.	8	1
3	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.	7	1
4	Квадратное уравнение и его корни.	2	-
5	Уравнение с одной переменной.	25	2
6	Неравенство с одной переменной и их системы	19	2
7	Числовые функции.	7	-
8	Свойства степени с целым показателем.	6	1
9	Статистические данные.	2	-
	<i>Повторение.</i>	5	1
	<b>Итого:</b>	<b>105</b>	<b>11</b>

## Учебно – тематический план.

### Геометрия – 8 класс.

№п/п	Название раздела	Количество часов	Контрольные работы
1.	Четырёхугольники.	13	1
2.	Площади плоских фигур.	14	1
3.	Подобие треугольников.	16	1
4.	Окружность.	13	1
	Геометрические построения.	3	-
5.	Векторы.	7	1
	Повторение.	4	-
	<b>Всего:</b>	<b>70</b>	<b>6</b>

**Учебно – тематический план**  
**Алгебра, 9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Содержание материала</b>	<b>Кол – во часов</b>
<b>1</b>	Повторение курса 8 класса	<b>6</b>
<b>2</b>	Числовые функции	<b>18</b>
<b>3</b>	Уравнения и неравенства	<b>35</b>
<b>4</b>	Числовые последовательности	<b>18</b>
<b>5</b>	Множества и комбинаторика	<b>10</b>
<b>6</b>	Повторение	<b>15</b>
	<b>Всего</b>	<b>102</b>

**Учебно-тематический план**  
**Геометрия, 9 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Кол – во часов</b>
<b>1</b>	Повторение. Векторы.	<b>16</b>
<b>2</b>	Зависимость между величинами сторон и углов треугольника.	<b>16</b>
<b>3</b>	Длина окружности и площадь круга	<b>10</b>
<b>4</b>	Геометрические преобразования	<b>12</b>
<b>5</b>	Наглядные представления о пространственных телах	<b>3</b>
<b>6</b>	Повторение	<b>11</b>
	<b>Всего</b>	<b>68</b>

## Перечень программно-методического обеспечения.

### Алгебра.

1. Концепция математического образования (проект) //Математика в школе - 2000.- №2.-с.13-18.
2. Учебник Алгебра: учебник для 8, 9 классов общеобразовательных учреждений /Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - 16 – е изд. - М. Просвещение, 2007г. – 240 с.
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 // «Вестник образования» -2002- № 6 - с. 11-40.
4. Стандарт основного общего образования по математике//«Вестник образования» -2004 - № 12 - с. 107-119.
5. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7 – 9 классы. Сост. Т. А. Бурмистрова. М.: «Просвещение», 2008
6. Дидактические материалы по алгебре для 8 - 9 классов Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова.-6 изд.-М.:Просвещение,2001.-159с.
7. Уроки алгебры в 8 – 9 классах. / В.И.Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2000. – 96 с.
8. Дидактические материалы по алгебре 8 – 9 классы. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 1997 – 160с.
9. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре 8 - 9 классы. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 1999. – 95 с.
10. Макарычев Ю. Н. Алгебра: Элементы статистики и теории вероятностей: учеб. Пособие для 7 – 9 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. – М.:Просвещение, 2005 – 2008.
11. Звавич Л. И. Алгебра: дидактические материалы для 8 -9 кл. /Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2007 – 2008.
12. Математика в таблицах 5 – 11 классы. Справочные материалы. Москва. «АСТ. Астрель», 2004.
13. Тесты. Математика. 5-11 классы-М.: «Олимп»; «Издательство Астрель», 1999. – 432с.

### Геометрия.

№	Авторы	Название	Год изд.	Издат-во
1	Л. С. Атанасян, В. Ф Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.	<i>Геометрия.</i> Учебник для 7 – 9 классов средней школы.	2011	«Просвещение»
2	Л. С. Атанасян, В. Ф Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.	<i>Изучение геометрии в 7 – 9 классах.</i> Методические рекомендации к учебнику.	2009	«Просвещение»
3	Н. Мельникова, Г. Лудина, Н. Лепихова	<i>Геометрия.</i> Дидактические материалы для 7-9 классов образовательных учреждений.	2008	«Мнемозина»
4	Зив Б. Г., Мейлер В. М.	Дидактические материалы по геометрии для 8 класса.	2011	«Просвещение»

### **Используемые медиаресурсы.**

1. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия. (Виртуальная школа К и М).  
Электронное учебное пособие 8 - 9 классы. 2005г. (CD-ROM)
2. Открытая математика. Планиметрия. Версия 2.6. Интерактивный мультимедийный курс. (CD)
3. Интерактивная математика. Электронное учебное пособие. 5-9 кл. (CD-ROM)
4. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).
  1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2011.
  2. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. -М.: Просвещение, 2003 — 2008.
  3. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 7 - 9 кл. / В. А. Гусев, А. И. Медяник. — М.: Просвещение, 2003—2008.
  4. Зив Б. Г. .Геометрия: дидакт. материалы для 7 - 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.

### **Информационные источники:**

<http://urokimatematiki.ru>

<http://intergu.ru/>

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

<http://festival.1september.ru/articles/subjects/1>