

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗАХАРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

<b>«Рассмотрено»</b>	<b>«Согласовано»</b>	<b>«Утверждаю»</b>
на ШМО учителей точных наук Руководитель ШМО Шугай Е.Б. Протокол № 1 от 30.08.2022 г.	Заместитель директора школы по УВР _____ Симоненкова О.В.	Директор МБОУ Захаровской СОШ _____ Шутиков А.П. Протокол №1 от 31.08.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по предмету «Математика»**  
**(базовый уровень)**  
**7-9 классы**

Рабочая программа основного общего образования по математике для 7-9 классов составлена на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Захаровской СОШ, требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, примерных (авторских) программ Ю.Н.Макарычева, Л.С.Атанасяна.

Согласно учебному плану МБОУ Захаровской средней общеобразовательной школы на реализацию этой программы отводится:

- в 7-9 классах на изучение предмета «Алгебра» 3 часа в неделю, всего 99 часа в год, на изучение предмета «Геометрия» - 2 часа в неделю, всего 66 часов в год.

Образовательный процесс осуществляется с использованием учебников, учебных пособий, входящих в действующий федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию общеобразовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденным приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 г. №254, с изменениями внесенными приказом №766 от 23.12.2020 г..

Учебники и учебные пособия:

- Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / [Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков и др.]; под ред. С. А. Теляковского. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2018.- 256с.
- Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразоват.организаций/[ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова]; Под ред.С.А.Теляковского.-8-е изд.-М.: Просвещение,2017.-287с.
- Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразоват.организаций/[ Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред.С.А.Теляковского.-М.: Просвещение,2017год
- Геометрия 7-9 классы: учебник для общеобразоват.организаций/ [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов. С. Б. Кадомцев и др.]. 8-е изд.-- М.: Просвещение,2018.- 383 с.

## Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Алгебра 7 класс

#### Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса

##### Предметные результаты:

##### **Обучающийся научатся:**

- овладевать символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и применять их к решению математических и нематематических задач;
- практическим навыкам выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления\
- выражать из формул одну переменную через остальные
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

**Обучающийся получает возможность научиться:**

- развивать представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; развивать вычислительную культуру;
- 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.
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

### **Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса**

**Метапредметными результатами** изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

##### **Обучающийся научатся:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **Познавательные УУД:**

##### **Обучающийся научатся:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;

- вычитывать все уровни текстовой информации.
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

### **Обучающийся получает возможность научиться:**

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

- Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- Независимость и критичность мышления.
- Воля и настойчивость в достижении цели.

### **Коммуникативные УУД:**

#### **Обучающийся научатся:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

#### **Обучающийся получает возможность научиться:**

- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

### **Личностные результаты:**

#### **У обучающегося будут сформированы:**

- самостоятельность в принятии решения;

- уверенность в правоте выбранного решения.

### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

– независимости критичности мышления;

– воли и настойчивости в достижении цели.

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи.

## **Алгебра 8 класс**

### **Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса**

#### **Предметные результаты:**

##### **Обучающийся научится:**

- Использовать 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;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - развивать представления 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;
  - 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;

между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

### **Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса**

Метапредметными результатами изучения курса «Алгебра» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Познавательные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать математические модели;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Независимости и критичности мышления.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

#### **Регулятивные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

Средством формирования регулятивных УУД служат технология системно-деятельностного подхода на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Коммуникативные УУД:**

**Обучающийся научится:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование на уроках технологии личностно- ориентированного и системно- деятельностного обучения.

**Личностные результаты:**

**У обучающегося будут сформированы:**

- самостоятельность в принятии решения;
- уверенность в правоте выбранного решения.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

- независимости критичности мышления;
- воли и настойчивости в достижении цели.
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи

## **Алгебра 9 класс**

### **Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса**

#### **Предметные результаты:**

##### **Обучающийся научится:**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов описывать свойства изученных функций, строить их графики;

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- выполнять расчеты по формулам, составлению формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождению нужной формулы в справочных материалах;
- моделированию практических ситуаций и исследованию построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описанию зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

### **Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса**

## **Метапредметные результаты:**

### **Познавательные:**

#### **Обучающийся научится:**

- ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет- ресурсах;

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
  - перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.
  - исследовательской деятельности, развитию идей, проведению экспериментов, обобщению постановки и формулирования новых задач;
- Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития - умение объяснять мир.

### **Регулятивные:**

#### **Обучающийся научится:**

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты)

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- планировать учебную деятельность на уроке;
- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **Коммуникативные:**

#### **Обучающийся научится:**

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- вступать в беседу на уроке и в жизни;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

## **Личностные результаты:**

**у обучающегося будут сформированы:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимание смысла поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов,
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики,
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций.

## **Геометрия 7 класс**

### **Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса**

#### **Предметные результаты:**

#### **Обучающийся научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- освоению систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умению измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров геометрических фигур (треугольника);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- описанию реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетам, включающих простейшие формулы;
- решению практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построению геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

- Узнать, 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
- Узнать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов.
- Узнать, 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

### **Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса**

#### **Метапредметные результаты:**

##### **Познавательные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

- умению самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умению 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;
- умению определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умению устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитию компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и умению действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
- понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

##### **Регулятивные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

#### **КОММУНИКАТИВНЫЕ УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

#### **Личностные результаты:**

##### **У обучающегося будут сформированы:**

- ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- критичности мышления, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативе, находчивости, активности при решении геометрических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **Геометрия 8 класс**

### **Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса**

#### **Предметные результаты:**

#### **Обучающийся научится:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
- изображать фигуры на плоскости

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- описанию реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетам, включающих простейшие формулы;
- решению практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построению геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).
- узнать понятие математического доказательства; примеры доказательств;
- узнать понятие алгоритма; примеры алгоритмов;
- узнать, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- Узнать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- Узнать, как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- Узнать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- Узнать, 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

## Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса

### Метапредметные результаты:

#### Познавательные УУД:

##### **Обучающийся научится:**

1. самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2. 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;
3. определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
4. устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
5. первоначальным представлениям об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
7. видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

1. находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
2. понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
3. выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
4. пониманию сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
5. научиться применять геометрические определения, аксиомы и теоремы для решения задач. Применять на практике полученные знания

#### Регулятивные УУД:

##### **Обучающийся научится:**

- Удерживать цель деятельности до получения ее результата;
- Планировать решение учебной задачи;
- Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно);
- Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;

**обучающийся получит возможность научиться:**

- Осуществлять итоговый контроль деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»);
- Оценивать результаты деятельности;
- Анализировать собственную работу;
- Оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

**Обучающийся научится:**

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- слушать партнера;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

**Личностные результаты:**

**У обучающегося будут сформированы:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Обучающийся получит возможность для формирования:**

- коммуникативной компетентности и общения и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичности мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**Геометрия 9 класс**

**Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса**

**Предметные результаты:**

### **Обучающийся научится:**

- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- вычислять площади кругов и секторов; длину окружности, длину дуги окружности;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).
- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.
- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.
- овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять практические расчёты

## **Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса**

### **Метапредметные результаты :**

#### **Познавательные УУД:**

### **Обучающийся научится:**

- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников.
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.

- самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи.
- осознавать значения геометрии для повседневной жизни человека;
- владению базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- практически значимым геометрическим умениям и навыкам, умению применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:
  - изображать фигуры на плоскости;
  - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
  - распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
  - выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

#### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах; проводить практические расчёты.
- умению работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
  - передавать содержание в сжатом и развернутом виде.
- записывают выводы в виде правил "если..., то...".

#### **Регулятивные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

- определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- учиться планировать учебную деятельность на уроке;

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

#### **Коммуникативные УУД:**

##### **Обучающийся научится:**

- доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других;
- выразительно читать и пересказывать текст;
- вступать в беседу на уроке и в жизни;

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

## **Личностные результаты:**

### **У обучающегося будут сформированы:**

- ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов
- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики
- Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.

### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- критичности мышления, умению распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта,
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении геометрических задач,
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности,
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

## **Принцип воспитывающего обучения**

Принцип воспитывающего обучения отражает объективную закономерность процесса обучения. Это воспитательное воздействие значительно усиливается при эффективном использовании следующих правил:

- целенаправленно, сознательно и систематически осуществлять воспитание при изучении математики;
- добиваться, чтобы за понятиями, определениями, законами, формулировками, символами учащиеся понимали явления природы и общественного прогресса, реальное существование объективного мира; за формой — содержание, за явлениями — сущность, за внешними признаками — внутреннее состояние материального мира и его закономерностей;
- использовать воспитательные возможности каждой темы, каждого урока;
- учебный процесс строить таким образом, чтобы он позитивно влиял на культуру поведения ученика, гуманизм и демократизм во взаимоотношениях;
- уважительно относиться к личности обучаемого и одновременно проявлять разумную требовательность к нему.

- не унижать, а возвышать личность ученика, проявляя чуткость и внимательность к слабым сторонам знаний или умений, тактично поправлять ошибки, стимулировать учеников на преодоление трудностей.

## Раздел 2. Содержание учебного предмета.

### Алгебра 7 класс

#### 1. Выражения, тождества, уравнения (22 ч)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

**Цель** – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

**Знать** какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

**Уметь** осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

#### 2. Функции (11 ч)

Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция  $y=kx+b$  и её график. Функция  $y=kx$  и её график.

**Цель** – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций  $y=kx+b$ ,  $y=kx$ .

**Знать** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

**Уметь** правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

#### 3. Степень с натуральным показателем (11 ч)

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

**Цель** – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

**Знать** определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ .

**Уметь** находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

#### 4. Многочлены (17 ч)

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

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

**Знать** определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

**Уметь** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

### 5. Формулы сокращённого умножения (19 ч)

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

Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

**Цель** – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

**Знать** формулы сокращённого умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

**Уметь** читать формулы сокращённого умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращённого умножения: квадрата суммы и разности двух выражений, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

### 6. Системы линейных уравнений (16 ч)

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

**Цель** – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

**Знать**, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

**Уметь** правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

### 7. Повторение. Решение задач (3 ч)

Повторение изученного в 6 классе (1ч). Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках алгебры в 7 классе.

#### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

## **Алгебра 8 класс**

### **1. Рациональные дроби (23 ч)**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

### **2. Квадратные корни (19 ч)**

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$  и её график.

### **3. Квадратные уравнения (21 ч)**

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

### **4. Неравенства (20 ч)**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

### **5. Степень с целым показателем и ее свойства. Элементы статистики (11 ч)**

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

### **6. Повторение. Решение задач (5 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

## **Алгебра 9 класс**

### **Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция (22 часа)**

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Четная и нечетная функция. Функция  $y = x^n$ . Определение корня n-й степени. Вычисление корней n -й степени. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

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

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

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

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

### **Глава 4. Прогрессии (15 часов)**

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

## Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

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

### 6. Повторение (18 часов)

## Геометрия 7 класс

### 1. Начальные геометрические сведения (10ч)

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

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

### 2. Треугольники (17ч)

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

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

### 3. Параллельные прямые (13ч)

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

*Основная цель* – ввести понятие параллельных прямых; дать представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

### 4. Соотношение между сторонами и углами треугольника (18ч)

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

*Основная цель* – рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольника.

### 5. Повторение. Решение задач (8ч)

## Геометрия 8 класс

### 6. Четырехугольники (14ч)

Объяснять, что такое ломаная, многоугольники, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснить какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата, изображать и распознавать эти четырехугольники; формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырехугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой, в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой и что такое ось симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой симметрией. А также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке.

### 7. Площадь (14ч.)

Формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему Пифагора и обратную к ней. Выводить формулу Герона для площади треугольника и решать задачи на применение формул площадей и теоремы Пифагора.

#### **8. Подобные треугольники (19 ч.)**

Формулировать определение подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей подобных треугольников, признаки подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике, о пересечении медиан треугольника. Использовать метод подобия в задачах на построение, в измерительных работах на местности. Формулировать определения и находить в прямоугольном треугольнике синус, косинус и тангенс острого угла, знать их значение для углов 30, 45, 60 градусов. Решать задачи связанные с подобием треугольников и тригонометрическими функциями. Использовать компьютерные программы.

#### **9. Окружность (17 ч.)**

Взаимное расположение прямой и окружности определение касательной к окружности формулировать и доказывать теоремы о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных проведенных из одной точки; формулировать понятие центрального и вписанного углов, градусную меру дуги, теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд, о замечательных точках треугольника, формулировать определение окружности вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника, теорему о свойстве углов вписанного четырехугольника и о свойстве сторон описанного многоугольника. Решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с окружностью, вписанными и описанными треугольниками и четырехугольниками.

#### **10. Повторение. Решение задач (2ч)**

### **Геометрия 9 класс**

#### **1. Векторы. Метод координат (18 часов)**

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

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

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

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

#### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов)**

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

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

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

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

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

### **Длина окружности и площадь круга (12 часов)**

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

Основная цель — расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного  $2n$ -угольника, если дан правильный  $n$ -угольник.

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

### **4. Движение (8 часов)**

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

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

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

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

**Начальные сведения из стереометрии. (12 часов)** Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида,

формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

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

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

## 6. Повторение (5 часов)

Решение планиметрических задач.

### Раздел 3. Тематическое планирование

#### Алгебра 7 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов по плану	Контрольные работы
1	Выражения, тождества, уравнения	22	2
2	Функция	11	1
3	Степень с натуральным показателем	11	1
4	Многочлены	17	2
5	Формулы сокращенного умножения	19	2
6	Системы линейных уравнений	16	1
7	Повторение.	3	1
	<b>Итого:</b>	<b>99</b>	<b>10</b>

#### Алгебра 8 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов по плану	Контрольные работы
1.	Рациональные дроби	23	2
2.	Квадратные корни	19	2
3.	Квадратные уравнения	21	2
4.	Неравенства	20	2
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1
6.	Повторение	5	1
	<b>Итого:</b>	<b>99</b>	<b>10</b>

#### Алгебра 9 класс

№	Наименование разделов	Количество часов по плану	Количество контрольных работ
1	Квадратичная функция	22	2

2	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13	1
6	Повторение	18	1
	<b>Всего</b>	<b>99</b>	<b>8</b>

### Геометрия 7 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов по плану	Контрольные работы
1	Начальные геометрические сведения	10	1
2	Треугольники	17	1
3	Параллельные прямые	13	1
4	Соотношение между сторонами и углами треугольника	18	1
5	Повторение. Решение задач.	8	1
	<b>Итого:</b>	<b>66</b>	<b>5</b>

### Геометрия 8 класс

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов по плану	Контрольные работы
1	Четырехугольники	14	1
2	Площадь	14	1
3	Подобные треугольники	19	1
4	Окружность	17	1
5	Повторение. Решение задач.	2	1
	<b>Итого:</b>	<b>66</b>	<b>5</b>

### Геометрия 9 класс

№	Наименование разделов	Количество часов по плану	Количество контрольных работ
2	Векторы	8	
3	Метод координат	10	1
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	1
5	Длина окружности и площадь круга	12	1
6	Движения	8	1
7	Начальные сведения из стереометрии	8	
8	Об аксиомах планиметрии	2	
9	Повторение. Решение задач	7	
10	<b>Итого</b>	<b>66</b>	<b>4</b>

Приложение 1.

Календарно - тематическое планирование.

Алгебра 7-А класс

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Коли ч. часов	Дата по плану	Дата фактич.	Прим.
<b>Выражения, тождества, уравнения (22 часа)</b>					
1-5	Выражения	5			
6-9	Преобразование выражений	4			
10	<b>Контрольная работа №1 по теме «Преобразование выражений»</b>	<b>1</b>			
11-17	Уравнения с одной переменной	7			
18-21	Статистические характеристики	4			
22	<b>Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»</b>	<b>1</b>			
<b>Функции (11 часов)</b>					
23-27	Функции и их графики	5			
28-32	Линейная функция	5			
33	<b>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</b>	<b>1</b>			
<b>Степень с натуральным показателем (11 часов)</b>					
34-38	Степень и ее свойства	5			
39-43	Одночлены	5			
44	<b>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»</b>	<b>1</b>			
<b>Многочлены (17 часов)</b>					
45-47	Сумма и разность многочленов	3			
48-53	Произведение одночлена и многочлена	6			
54	<b>Контрольная работа №5 по теме «Действия с одночленами и многочленами»</b>	<b>1</b>			
55-60	Произведение многочленов	6			
61	<b>Контрольная работа №6 по теме «Действия с многочленами»</b>	<b>1</b>			
<b>Формулы сокращенного умножения (19 часов)</b>					
62-66	Квадрат суммы и разности	5			
67-72	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6			
73	<b>Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</b>	<b>1</b>			
74-79	Преобразования целых выражений	6			
80	<b>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»</b>	<b>1</b>			
<b>Системы линейных уравнений (16 часов)</b>					
81-85	Линейные уравнения с двумя	5			

	переменными и их системы				
86-95	Решение задач с помощью систем уравнений	10			
96	<b>Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»</b>	<b>1</b>			
<b>Итоговое повторение курса алгебры 7 класса (3 часа)</b>					
97-98	Итоговое повторение.	2			
99	<b>Итоговая контрольная работа №10</b>	<b>1</b>			

**Приложение 2.**

**Календарно - тематическое планирование.  
Алгебра 8-А класс**

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество во часов	Дата по плану	Дата фактич.	Примеч.
	<b>РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ</b>	<b>23</b>			
1-5	Рациональные дроби и их свойства	5			
6-11	Сумма и разность дробей	6			
12	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»</i>	1			
13-22	Произведение и частное дробей	10			
23	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Произведение и частное дробей»</i>	1			
	<b>КВАДРАТНЫЕ КОРНИ</b>	<b>19</b>			
24-25	Действительные числа	2			
26-30	Арифметический квадратный корень	5			
31-33	Свойства арифметического квадратного корня	3			
34	<i>Контрольная работа №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</i>	1			
35-41	Применение свойств арифметического квадратного корня	7			
42	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств квадратного корня»</i>	1			
	<b>КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ</b>	<b>21</b>			
43-52	Квадратное уравнение и его корни	10			
53	<i>Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1			
54-62	Дробные рациональные уравнения	9			
63	<i>Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>	1			
	<b>НЕРАВЕНСТВА</b>	<b>20</b>			
64-71	Числовые неравенства и их свойства	8			
72	<i>Контрольная работа №7 по теме «Числовые</i>	1			

	<i>неравенства»</i>				
73-82	Неравенства с одной переменной и их системы	10			
83	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной»</i>	1			
	<b>СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ</b>	<b>11</b>			
84-89	Степень с целым показателем и ее свойства	6			
90	<i>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»</i>	1			
91-94	Элементы статистики	4			
	<b>ПОВТОРЕНИЕ</b>	<b>5</b>			
95-98	Повторение. Решение задач.	4			
99	<i>Итоговая контрольная работа №10</i>	1			

Приложение3.

Календарно - тематическое планирование

Алгебра 9 –А класс

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов	Дата по плану	Дата факт.	Примеч
	<b>Квадратичная функция</b>	<b>22</b>			
1-5	Функции и их свойства	5			
6-9	Квадратный трехчлен	4			
10	<i>Контрольная работа №1 по теме "Свойства функций"</i>	<b>1</b>			
11-18	Квадратичная функция и ее график	8			
19-21	Степенная функция. Корень n-й степени.	3			
22	<i>Контрольная работа №2 по теме "Квадратичная функция"</i>	<b>1</b>			
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>14</b>			
23-30	Уравнения с одной переменной	8			
31-35	Неравенства с одной переменной	5			
36	<i>Контрольная работа №3 по теме "Уравнение и системы уравнений"</i>	<b>1</b>			
	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	<b>17</b>			
37-48	Уравнения с двумя переменными и их системы	12			
49-52	Неравенства с двумя переменными и их системы	4			
53	<i>Контрольная работа №4 по теме "Уравнения и системы уравнений"</i>	<b>1</b>			
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>15</b>			
54-60	Арифметическая прогрессия	7			
61	<i>Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	<b>1</b>			
62-67	Геометрическая прогрессия	6			
68	<i>Контрольная работа №6 по теме "Геометрическая прогрессии"</i>	<b>1</b>			
	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	<b>13</b>			
69-77	Элементы комбинаторики	9			
78-80	Начальные сведения из теории вероятностей	3			
81	<i>Контрольная работа №7 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей "</i>	<b>1</b>			
	<b>Повторение</b>	<b>18</b>			
82-98	Решение задач	17			
99	<i>Итоговая контрольная работа №8</i>	<b>1</b>			

	<b>Итого часов</b>	<b>99</b>			
--	--------------------	-----------	--	--	--

**Приложение 4.**

**Календарно - тематическое планирование.  
Геометрия 7-А класс**

№ урока	Наименование разделов и тем	Колич. часов	Дата по плану	Дата фактич.	Прим.
<b>Начальные геометрические сведения (10 часов)</b>					
1-2	Прямая и отрезок. Луч и угол	2			
3	Сравнение отрезков и углов	1			
4-6	Измерение отрезков и углов	3			
7-8	Перпендикулярные прямые.	2			
9	Решение задач	1			
10	<b>Контрольная работа по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»</b>	<b>1</b>			
<b>Треугольники (17 часов)</b>					
11-13	Первый признак равенства треугольников	3			
14-16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3			
17-20	Второй и третий признаки равенства треугольников	4			
21-23	Задачи на построение	3			
24-26	Решение задач	3			
27	<b>Контрольная работа по теме «Треугольники»</b>	<b>1</b>			
<b>Параллельные прямые (13 часов)</b>					
28-31	Признаки параллельности прямых	4			
32-36	Аксиома параллельных прямых	5			
37-39	Решение задач	3			
40	<b>Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»</b>	<b>1</b>			
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)</b>					
41-42	Сумма углов треугольника	2			
43-45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3			
46	Решение задач	1			
47	<b>Контрольная работа по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника»</b>	<b>1</b>			
48-51	Прямоугольные треугольники	4			
52-55	Построение треугольника по трем элементам	4			
56-57	Решение задач	2			
58	<b>Контрольная работа по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»</b>	<b>1</b>			
59-66	<b>Повторение. Решение задач (8 часов)</b>				

Приложение 5.

Календарно - тематическое планирование.  
Геометрия 8 –А класс

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Колич. часов	Дата по плану	Дата фактич.	Прим.
<b>1. Четырехугольники (14ч)</b>					
1-2	Многоугольники	2			
3-8	Параллелограмм и трапеция	6			
9-12	Прямоугольник, ромб, квадрат	4			
13	Решение задач	1			
14	<i>Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»</i>	1			
<b>2. Площадь (14ч.)</b>					
15-16	Площадь многоугольника	2			
17-22	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	6			
23-25	Теорема Пифагора	3			
26-27	Решение задач	2			
28	<i>Контрольная работа №2 по теме «Площадь и теорема Пифагора»</i>	1			
<b>3. Подобные треугольники (19 ч.)</b>					
29-30	Определение подобных треугольников	2			
31-35	Признаки подобия треугольников	5			
36	<i>Контрольная работа №3 по теме «Подобие треугольников»</i>	1			
37-43	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7			
44-46	Соотношение между сторонами и углами треугольника	3			
47	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач»</i>	1			
<b>4. Окружность (17 ч.)</b>					
48-50	Касательная к окружности	3			
51-54	Центральные и вписанные углы	4			
55-57	Четыре замечательные точки треугольника	3			
58-61	Вписанная и описанная окружности	4			
62-63	Решение задач	2			
64	<i>Контрольная работ №5 по теме «Окружность»</i>	1			
65-66	<b>Повторение. Решение задач (2 часа)</b>				

Приложение 6.

Календарно - тематическое планирование.

Геометрия 9-А класс

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактическая	Примеч.
	<b>Векторы</b>	<b>8</b>			
1-2	Понятие вектора	2			
3-5	Сложение и вычитание векторов	3			
6-8	Умножение векторов на число Применение векторов к решению задач	3			
	<b>Метод координат</b>	<b>10</b>			
9-10	Координаты вектора	2			
11-12	Простейшие задачи в координатах	2			
13-15	Уравнение окружности. Уравнение прямой	3			
16-17	Решение задач	2			
18	<i>Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»</i>	<i>1</i>			
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>11</b>			
19-21	Синус, косинус тангенс угла	3			
22-25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4			
26-27	Скалярное произведение векторов	2			
28	Решение задач	1			
29	<i>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	<i>1</i>			
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>			
30-33	Правильные многоугольники	4			
34-37	Длина окружности и площадь круга	4			
38-40	Решение задач	3			
41	<i>Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	<i>1</i>			
	<b>Движение</b>	<b>8</b>			
42-44	Понятие движения. Симметрия	3			
45-47	Параллельный перенос и поворот	3			

48	Решение задач	1			
49	<i>Контрольная работа №4 по теме «Движение»</i>	<i>1</i>			
	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>8</b>			
50-53	Многогранники	4			
54-57	Тела и поверхности вращения	4			
58-59	<b>Об аксиомах планиметрии</b>	<b>2</b>			
60-68	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>7</b>			
	<b>Итого часов</b>	<b>66</b>			

Приложение 1.

Календарно - тематическое планирование.

Алгебра 7-Б класс

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Коли ч. часов	Дата по плану	Дата фактич.	Прим.
<b>Выражения, тождества, уравнения (22 часа)</b>					
1-5	Выражения	5			
6-9	Преобразование выражений	4			
10	<b>Контрольная работа №1 по теме «Преобразование выражений»</b>	<b>1</b>			
11-17	Уравнения с одной переменной	7			
18-21	Статистические характеристики	4			
22	<b>Контрольная работа №2 по теме «Уравнения»</b>	<b>1</b>			
<b>Функции (11 часов)</b>					
23-27	Функции и их графики	5			
28-32	Линейная функция	5			
33	<b>Контрольная работа №3 по теме «Функции»</b>	<b>1</b>			
<b>Степень с натуральным показателем (11 часов)</b>					
34-38	Степень и ее свойства	5			
39-43	Одночлены	5			
44	<b>Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»</b>	<b>1</b>			
<b>Многочлены (17 часов)</b>					
45-47	Сумма и разность многочленов	3			
48-53	Произведение одночлена и многочлена	6			
54	<b>Контрольная работа №5 по теме «Действия с одночленами и многочленами»</b>	<b>1</b>			
55-60	Произведение многочленов	6			
61	<b>Контрольная работа №6 по теме «Действия с многочленами»</b>	<b>1</b>			
<b>Формулы сокращенного умножения (19 часов)</b>					
62-66	Квадрат суммы и разности	5			
67-72	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6			
73	<b>Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»</b>	<b>1</b>			
74-79	Преобразования целых выражений	6			
80	<b>Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»</b>	<b>1</b>			
<b>Системы линейных уравнений (16 часов)</b>					
81-85	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5			
86-95	Решение задач с помощью систем	10			

	уравнений				
96	<b>Контрольная работа №9 по теме «Системы линейных уравнений»</b>	<b>1</b>			
<b>Итоговое повторение курса алгебры 7 класса (3 часа)</b>					
97-98	Итоговое повторение.	2			
99	<b>Итоговая контрольная работа №10</b>	<b>1</b>			

Приложение 2.

Календарно - тематическое планирование.  
Алгебра 8-Б класс

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Дата по плану	Дата фактич.	Примеч.
	<b>РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ</b>	<b>23</b>			
1-5	Рациональные дроби и их свойства	5			
6-11	Сумма и разность дробей	6			
12	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные дроби»</i>	1			
13-22	Произведение и частное дробей	10			
23	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Произведение и частное дробей»</i>	1			
	<b>КВАДРАТНЫЕ КОРНИ</b>	<b>19</b>			
24-25	Действительные числа	2			
26-30	Арифметический квадратный корень	5			
31-33	Свойства арифметического квадратного корня	3			
34	<i>Контрольная работа №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»</i>	1			
35-41	Применение свойств арифметического квадратного корня	7			
42	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств квадратного корня»</i>	1			
	<b>КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ</b>	<b>21</b>			
43-52	Квадратное уравнение и его корни	10			
53	<i>Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»</i>	1			
54-62	Дробные рациональные уравнения	9			
63	<i>Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»</i>	1			
	<b>НЕРАВЕНСТВА</b>	<b>20</b>			
64-71	Числовые неравенства и их свойства	8			
72	<i>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства»</i>	1			
73-82	Неравенства с одной	10			

	переменной и их системы				
83	<i>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной»</i>	1			
	<b>СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ</b>	<b>11</b>			
84-89	Степень с целым показателем и ее свойства	6			
90	<i>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем»</i>	1			
91-94	Элементы статистики	4			
	<b>ПОВТОРЕНИЕ</b>	<b>5</b>			
95-98	Повторение. Решение задач.	4			
99	<i>Итоговая контрольная работа №10</i>	1			

Приложение3.

Календарно - тематическое планирование

Алгебра 9 –Б класс

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов	Дата по плану	Дата факт.	Примеч
	<b>Квадратичная функция</b>	<b>22</b>			
1-5	Функции и их свойства	5			
6-9	Квадратный трехчлен	4			
10	<i>Контрольная работа №1 по теме "Свойства функций"</i>	<i>1</i>			
11-18	Квадратичная функция и ее график	8			
19-21	Степенная функция. Корень n-й степени.	3			
22	<i>Контрольная работа №2 по теме "Квадратичная функция"</i>	<i>1</i>			
	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	<b>14</b>			
23-30	Уравнения с одной переменной	8			
31-35	Неравенства с одной переменной	5			
36	<i>Контрольная работа №3 по теме "Уравнение и системы уравнений"</i>	<i>1</i>			
	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	<b>17</b>			
37-48	Уравнения с двумя переменными и их системы	12			
49-52	Неравенства с двумя переменными и их системы	4			
53	<i>Контрольная работа №4 по теме "Уравнения и системы уравнений"</i>	<i>1</i>			
	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	<b>15</b>			
54-60	Арифметическая прогрессия	7			
61	<i>Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»</i>	<i>1</i>			
62-67	Геометрическая прогрессия	6			
68	<i>Контрольная работа №6 по теме "Геометрическая прогрессии"</i>	<i>1</i>			
	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	<b>13</b>			
69-77	Элементы комбинаторики	9			
78-80	Начальные сведения из теории вероятностей	3			
81	<i>Контрольная работа №7 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей "</i>	<i>1</i>			
	<b>Повторение</b>	<b>18</b>			
82-98	Решение задач	17			
99	<i>Итоговая контрольная работа №8</i>	<i>1</i>			
	<b>Итого часов</b>	<b>99</b>			

Приложение 4.

Календарно - тематическое планирование.  
Геометрия 7-Б класс

№ урока	Наименование разделов и тем	Колич. часов	Дата по плану	Дата фактич.	Прим.
<b>Начальные геометрические сведения (10 часов)</b>					
1-2	Прямая и отрезок. Луч и угол	2			
3	Сравнение отрезков и углов	1			
4-6	Измерение отрезков и углов	3			
7-8	Перпендикулярные прямые.	2			
9	Решение задач	1			
10	<b>Контрольная работа по теме «Основные свойства простейших геометрических фигур»</b>	<b>1</b>			
<b>Треугольники (17 часов)</b>					
11-13	Первый признак равенства треугольников	3			
14-16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3			
17-20	Второй и третий признаки равенства треугольников	4			
21-23	Задачи на построение	3			
24-26	Решение задач	3			
27	<b>Контрольная работа по теме «Треугольники»</b>	<b>1</b>			
<b>Параллельные прямые (13 часов)</b>					
28-31	Признаки параллельности прямых	4			
32-36	Аксиома параллельных прямых	5			
37-39	Решение задач	3			
40	<b>Контрольная работа по теме «Параллельные прямые»</b>	<b>1</b>			
<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)</b>					
41-42	Сумма углов треугольника	2			
43-45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3			
46	Решение задач	1			
47	<b>Контрольная работа по теме «Сумма углов треугольника. Соотношения между углами и сторонами треугольника»</b>	<b>1</b>			
48-51	Прямоугольные треугольники	4			
52-55	Построение треугольника по трем элементам	4			
56-57	Решение задач	2			
58	<b>Контрольная работа по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем элементам»</b>	<b>1</b>			
59-66	<b>Повторение. Решение задач (8 часов)</b>				

Приложение 5.

Календарно - тематическое планирование.  
Геометрия 8 –Б класс

№ урока	Наименование разделов и тем уроков	Колич. часов	Дата по плану	Дата фактич.	Прим.
<b>1. Четырехугольники (14ч)</b>					
1-2	Многоугольники	2			
3-8	Параллелограмм и трапеция	6			
9-12	Прямоугольник, ромб, квадрат	4			
13	Решение задач	1			
14	<i>Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»</i>	<b>1</b>			
<b>2. Площадь (14ч.)</b>					
15-16	Площадь многоугольника	2			
17-22	Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	6			
23-25	Теорема Пифагора	3			
26-27	Решение задач	2			
28	<i>Контрольная работа №2 по теме «Площадь и теорема Пифагора»</i>	<b>1</b>			
<b>3. Подобные треугольники (19 ч.)</b>					
29-30	Определение подобных треугольников	2			
31-35	Признаки подобия треугольников	5			
36	<i>Контрольная работа №3 по теме «Подобие треугольников»</i>	1			
37-43	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	7			
44-46	Соотношение между сторонами и углами треугольника	3			
47	<i>Контрольная работа №4 по теме «Применение подобия к решению задач»</i>	<b>1</b>			
<b>4. Окружность (17 ч.)</b>					
48-50	Касательная к окружности	3			
51-54	Центральные и вписанные углы	4			
55-57	Четыре замечательные точки треугольника	3			
58-61	Вписанная и описанная окружности	4			
62-63	Решение задач	2			
64	<i>Контрольная работ №5 по теме «Окружность»</i>	<b>1</b>			
65-66	<b>Повторение. Решение задач (2 часа)</b>				

Приложение 6.

Календарно - тематическое планирование.

Геометрия 9-Б класс

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактическая	Примеч.
	<b>Векторы</b>	<b>8</b>			
1-2	Понятие вектора	2			
3-5	Сложение и вычитание векторов	3			
6-8	Умножение векторов на число Применение векторов к решению задач	3			
	<b>Метод координат</b>	<b>10</b>			
9-10	Координаты вектора	2			
11-12	Простейшие задачи в координатах	2			
13-15	Уравнение окружности. Уравнение прямой	3			
16-17	Решение задач	2			
18	<i>Контрольная работа №1 по теме «Векторы. Метод координат»</i>	<i>1</i>			
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>11</b>			
19-21	Синус, косинус тангенс угла	3			
22-25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4			
26-27	Скалярное произведение векторов	2			
28	Решение задач	1			
29	<i>Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»</i>	<i>1</i>			
	<b>Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>			
30-33	Правильные многоугольники	4			
34-37	Длина окружности и площадь круга	4			
38-40	Решение задач	3			
41	<i>Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга»</i>	<i>1</i>			
	<b>Движение</b>	<b>8</b>			
42-44	Понятие движения. Симметрия	3			
45-47	Параллельный перенос и поворот	3			
48	Решение задач	1			
49	<i>Контрольная работа №4 по теме</i>	<i>1</i>			

	<i>«Движение»</i>				
	<b>Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>8</b>			
50-53	Многогранники	4			
54-57	Тела и поверхности вращения	4			
58-59	<b>Об аксиомах планиметрии</b>	<b>2</b>			
60-68	<b>Повторение. Решение задач</b>	<b>7</b>			
	<b>Итого часов</b>	<b>66</b>			

