

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Углегорская средняя общеобразовательная школа.

Директор школы:  
(Н.Ю. Астафьева)   
Приказ № 111 от 30.08. 2021г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ 7-11 КЛАССОВ**  
**НА 2021 – 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД.**

Учитель: Артёменко Н.Ф.

## **Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «Алгебра» 9 класс.**

**Рабочая программа по алгебре для 9 класса** к учебнику: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин.. и др- М Просвещение, 2017г. составлена на 2021-2022 учебный год, на основе:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
  - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ФГОС основного общего образования) (ред. от 31.12.2015 г.);
  - Устава МБОУ Углегорской СОШ;
  - Учебного плана МБОУ Углегорской СОШ на 2021-2022 уч.года
  - Авторская программа Колягин Ю.В. Ткачёва М.В., Алгебра 7 класс М., «Просвещение» 2019 г. ФГОС. Алгебра 8 класс М., «Просвещение» 2018 г. Алгебра класс М., «Просвещение» 2019 г.
  - программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев 2014г.,
  - федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ,
  - с учётом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.
- Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.
- Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение алгебры в 9 классе отводится 3 часов в неделю. Всего в 9 классе - 102 часа, контрольных работ по алгебре 6. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. Оставляю за собой право вносить изменения в тексты контрольных работ. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, математических диктантов и карточек.

## Планируемые результаты освоения курса алгебры 7 класс.

### **Уровень обязательной подготовки обучающегося:**

- Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.
- Уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями.
- Уметь выполнять основные действия с многочленами.
- Уметь выполнять разложение многочленов на множители.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь строить график линейной функции.
- Уметь решать системы двух линейных уравнений.

Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом

В результате изучения курса алгебры в 7 классе учащиеся должны **знать/понимать:**

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- свойство сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
- линейную функцию, ее свойства и график;
- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями;
- решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;

- решать несложные текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**Планируемые результаты освоения курса алгебры 8 класс.**

**В результате изучения математики ученик 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;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- решать линейные и квадратичные уравнения;
- находить значение функции, определять значение аргумента по известному значению функции ее графиков, преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни;
- уметь записывать различные предложения, используя принятые обозначения в теории множеств;
- решать квадратные уравнения и применять к решению различных задач;
- решать биквадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения, алгебраические уравнения;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
- выполнять арифметические действия с комплексными числами,
- строить графики функций  $y = x$ ;  $y = x^2$ ;
- строить графики квадратичной функции;

- решать системы уравнений первой и второй степени;
- решать системы рациональных уравнений;
- решать задачи, сводящиеся к системам;
- решать уравнения в целых числах;
- решать системы уравнений и уравнения графическим способом;
- уметь выполнять оценку результатов вычислений;
- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

## **Цели и задачи обучения предмету «Алгебра» в 9 классе**

### **Цели:**

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно - научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношение к математике как к части общечеловеческой культуры; знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного процесса.

### **Задачи:**

- сформировать понятие степени с целым показателем, выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с

целым показателем, ввести понятие корня  $n$ -ой степени и степени с рациональным показателем;

-выработать умения исследовать по заданному графику функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y=1/x$ ,  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=k/x$ ,  $y=ax^2+bx+c$ ;

-ввести понятие синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла, сформировать умения вычислять по значению одной из тригонометрических функций значения других, выполнять несложные тригонометрические преобразования выражений;

-познакомить обучающихся с понятиями прогрессий;

-познакомить обучающихся с различными видами событий, с понятием вероятностей, сформировать умение нахождения вероятности события, когда число равновероятных исходов очевидно.

### **Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану в образовательном учреждении на изучение алгебры в 9 классе отводится 102 часов из расчета 3 часа в неделю, контрольных работ по алгебре 6. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. Оставляю за собой право вносить изменения в тексты контрольных работ.

Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, математических диктантов и карточек.

**Межпредметные связи:** геометрия, физика, информатика, химия

### **Планируемые результаты освоения учебного курса учащимися:**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

#### **личностные:**

-сформированность ответственного отношения к учению, готовность 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;

-сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- сформированность коммуникативной компетентности 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;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **метапредметные:**

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

#### **предметные:**

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

-умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

-овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

-овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

-умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Предметные результаты проявляются так же в знаниях и умениях, характеризующих качество (уровень) овладения обучающимися содержанием учебного предмета:

-объяснять идеи и методы математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; приводить соответствующие примеры;

-описывать круг математических задач, для решения которых требуется выход в множество действительных чисел и введение новых понятий и соответствующих функций; производить вычисления по формулам, решать уравнения и неравенства, описывать свойства и строить графики соответствующих функций;

-давать определения; анализировать формулировки определений, теорем и доказательство теорем;

-объяснять на примерах историческую обусловленность и практическую пользу методов теории вероятностей и статистики;

-описывать круг математических задач для решения которых требуется введение новых понятий; производить тождественные преобразования, вычислять значения выражений, решать уравнения и неравенства, в том числе при решении практических расчетных задач из окружающего мира, включая задачи по социально – экономической тематике, и из области смежных дисциплин;

-описывать реальные ситуации на языке математики; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, теории вероятностей и статистики;

-осуществлять информационную переработку задачи, переводя информацию на язык математических символов, представляя содержащиеся в задачах количественные данные в виде формул, таблиц, графиков, диаграмм и выполняя обратные действия с целью извлечения информации из формул, диаграмм, таблиц, графиков;

-исходя из условия задачи, составлять числовые выражения, уравнения, неравенства и находить значения искомых величин; излагать и оформлять

решение логически правильно с необходимыми пояснениями, проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения;

-приводить примеры пространственных и количественных характеристик реальных объектов, для описания которых используют математическую терминологию;

-сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа. Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней. Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор. Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Возводить числовое неравенство с положительными левой и правой частью в степень. Сравнивать степени с разными основаниями и равными показателями.

-применять свойства степени с рациональным показателем и корня  $n$ -ой степени из неотрицательного числа, решать иррациональные уравнения и уравнения вида  $a^x = b$ , возводить в степень числовое неравенство

-вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = \frac{k}{x}$ , обогащая опыт выполнения знаково-

символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследования графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства. Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения

-применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой  $n$ -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)

-находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий. Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Строить полигоны частот. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных. Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.).

-приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок *если ..., то ...*, *в том и только том случае*, логических связок *и*, *или*. Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности.

## **Требования к уровню подготовки обучающихся к окончанию 9 класса**

Обучающиеся научатся:

- устным и письменным приемам вычислений;
- некоторым свойствам делимости чисел;
- использовать формулы сокращенного умножения;
- применять понятие функции, свойства функций;
- использовать уравнения и системы уравнений на практике;
- использовать математически степенные функции при описывании реальных зависимостей; приводить примеры такого описания;
- использовать тригонометрические функции и их значения для часто применяемых углов;
- различать какие последовательности являются арифметической и геометрической прогрессией, применять основные формулы для прогрессий;
- использовать определение арифметического корня и свойства степеней с рациональным показателем;

Обучающиеся получают возможность научиться :

- выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;
- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы, строить их графики;
- решать уравнения и неравенства графическим способом;
- анализировать графики реальных процессов;
- решать рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- решать системы линейных и нелинейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями;
- применять свойства арифметических корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих арифметические корни;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;

- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства степенных функций, строить их графики;
- применять графические представления при решении уравнений, неравенств и систем;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- решать несложные примеры с применением тригонометрических тождеств и на определение знаков тригонометрических функций;
- доказывать простейшие тригонометрические тождества;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии;
- решать несложные задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов прогрессий;
- решать несложные комбинаторные задачи;
- решать комбинаторные задачи с использованием правила умножения;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией.

**Особенности организации учебного процесса по предмету:  
используемые формы, методы, средства обучения**

**Формы обучения:**

- фронтальная (общеклассная)
- групповая (в том числе и работа в парах)
- индивидуальная

**Традиционные методы обучения:**

- словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
- наглядные методы: наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентации.
- практические методы: самостоятельные работы, компьютерные тренинги, компьютерные и обычные тестовые работы, проводимые как в классе, так и дома.

**Активные методы обучения:**

- проблемные ситуации
- групповая и парная работа

**Средства обучения:**

-для обучающихся: учебники, демонстрационные таблицы, раздаточный материал;

-для учителя: книги, методические рекомендации, поурочное планирование, компьютер с выходом в сеть Интернет.

### **Используемые виды и формы контроля**

#### **Виды контроля:**

- вводный,
- текущий,
- итоговый,
- срезовой

#### **Формы контроля:**

- проверочная работа;
- контрольная работа;
- устный или письменный зачет;
- тест;
- компьютерное тестирование;
- фронтальный опрос;
- индивидуальные разноуровневые задания

### **Нормы оценки знаний**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

#### **Способы и формы оценивания образовательных результатов**

Знания, умения и навыки обучающихся по математике оцениваются по результатам устного опроса, текущих и итоговых письменных работ, тестов.

#### **Письменная проверка знаний, умений и навыков**

В основе данного оценивания лежат следующие показатели: правильность выполнения и объем выполненного задания.

#### **Классификация ошибок и недочетов, влияющих на снижение оценки**

##### **Ошибки:**

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;
- неправильный выбор действий, операций;
- неверные вычисления в случае, когда цель задания - проверка вычислительных умений и навыков;
- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;

- несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;
- несоответствие выполненных измерений и геометрических построений заданным параметрам.

#### **Недочеты:**

- неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);
- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;
- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

**Снижение отметки** за общее впечатление от работы допускается в случаях, указанных выше.

За грамматические ошибки, допущенные в работе, оценка по математике не снижается. Снижение отметки за общее впечатление от работы не допускается.

#### **Итоговая оценка знаний, умений и навыков**

Основанием для выставления итоговой оценки знаний служат результаты наблюдений учителя за повседневной работой обучающихся, устного опроса, текущих и итоговых контрольных работ. Однако последним придается наибольшее значение.

При выставлении итоговой оценки учитывается как уровень теоретических знаний обучающихся, так и овладение ими практическими умениями и навыками. Однако обучающимся не может быть выставлена положительная итоговая оценка по математике, если все или большинство его текущих обучающих и контрольных работ, а также итоговая контрольная работа оценены как неудовлетворительные, хотя его устные ответы оценивались положительно.

Нормы оценок за работы в формате ГИА соответствуют общим требованиям и инструкциям, разрабатываемым ФИПИ.

### **Содержание обучения**

#### **Тема 1. «Алгебраические выражения» ( 11 часов)**

Обязательный минимум содержания образовательной области математика  
Алгебраические выражения.

Буквенные выражения (выражения с переменными).

Числовое значение буквенного выражения.

Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.

Подстановка выражений вместо переменных.

Преобразования выражений.

Уровень обязательной подготовки учащегося

Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.

Уметь осуществлять подстановку одного выражения в другое.

Уметь выражать из формул одну переменную через остальные.

Знать правила раскрытия скобок.

## **Тема 2. «Уравнение с одним неизвестным» (8 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*  
Уравнения.

Уравнение с одной переменной.

Корень уравнения.

Линейное уравнение

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.

Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом.

## **Тема 3. «Одночлены и многочлены» (17час)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Свойства степеней с натуральным показателем.

Многочлены.

Сложение, вычитание, умножение многочленов.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями.

Уметь выполнять основные действия с многочленами

## **Тема 4. «Разложение многочленов на множители» (17 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.

Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов.

Разложение многочлена на множители.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь выполнять разложение многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения.

Знать формулы разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов.

### **Тема 5. «Алгебраические дроби» (19 час)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Алгебраическая дробь.

Сокращение дробей.

Действия с алгебраическими дробями.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь сокращать алгебраические дроби.

Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

### **Тема 6. «Линейная функция и ее график» ( 11 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Числовые функции. Понятие функции.

Способы задания функции.

График функции.

График линейной функции.

Чтение графиков функций

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь находить значения линейной функции, заданной формулой, графиком по ее аргументу.

Уметь находить значение аргумента по значению линейной функции, заданной графиком.

Правильно употреблять функциональную терминологию

### **Тема 7. «Системы двух уравнений с двумя неизвестными» ( 13 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Система уравнений; решение системы.

Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь решать системы двух линейных уравнений.

Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью систем уравнений.

### **Тема 8 «Статистика. Введение в теорию вероятностей» (6 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Таблицы. Вычисления в таблицах

Диаграммы столбиковые, круговые и диаграммы рассеивания.

Медиана, дисперсия, среднее арифметическое. Свойства среднего арифметического и дисперсии.

Случайная изменчивость. Случайные события и вероятность

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь уверенно искать нужную информацию в таблице

Уметь составлять простейшие таблицы с результатами измерений.

Уметь строить столбиковые и круговые диаграммы по имеющимся данным

Уметь вычислять среднее значение набора.

Уметь вычислять медиану набора.

Уметь вычислять наибольшее и наименьшее значения набора чисел, его размах.

### Тема 10. «Повторение. Решение задач» (2 часов)

**Содержание курса алгебры 7 класса включает следующие тематические блоки:**

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Алгебраические выражения	11 ч	1
2	Уравнения с одним неизвестным	8 ч	1
3	Одночлены и многочлены	17ч	1
4	Разложение многочленов на множители	17 ч	1
5	Алгебраические дроби	19ч.	1
6	Линейная функция и ее график	11 ч	1

7	Системы уравнений с двумя неизвестными	13 ч.	1
8	Элементы комбинаторики	6 ч	
9	Повторение. Решение задач.	3 ч.	
10	Итого	105ч	7

**Планируемые результаты освоения курса алгебры 8 класс.  
В результате изучения математики ученик 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;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- решать линейные и квадратичные уравнения;
- находить значение функции, определять значение аргумента по известному значению функции ее графиков, преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни;
- уметь записывать различные предложения, используя принятые обозначения в теории множеств;
- решать квадратные уравнения и применять к решению различных задач;
- решать биквадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения, алгебраические уравнения;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
- выполнять арифметические действия с комплексными числами,
- строить графики функций  $y = x$ ;  $y = x^2$ ;
- строить графики квадратичной функции;
- решать системы уравнений первой и второй степени;
- решать системы рациональных уравнений;
- решать задачи, сводящиеся к системам;
- решать уравнения в целых числах;
- решать системы уравнений и уравнения графическим способом;

- уметь выполнять оценку результатов вычислений;
- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.**

**А-8. 3 часа в неделю. Всего 35 недель. Всего – 105 часов.**

**Контрольных работ – 6.**

### **1. Неравенства. (19 часов.)**

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Решение систем неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

Основная цель – ввести понятие неравенства и системы неравенств с одним неизвестным, изучить свойства неравенств, решать неравенства и системы неравенств с одним неизвестным.

### **2. Приближённые вычисления.(16 часов)**

Приближённые значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Практические приёмы приближённых вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Действия над числами, записанными в стандартном виде. Вычисления на микрокалькуляторе степени числа, обратного данному. Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.

Основная цель – ввести понятие приближённых величин, погрешности приближения. Уметь выполнять оценку погрешности, округление чисел, выполнять вычисления на микрокалькуляторе.

### **3. Квадратные корни. (12 часов)**

Арифметический квадратный корень, действительные числа, квадратный корень из степени, квадратный корень из произведения, квадратный корень из дроби.

Основная цель – освоить понятие квадратного корня и арифметического квадратного корня, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни.

### **3. Квадратные уравнения. (25 часов)**

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений.

Основная цель – выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения сводящиеся к квадратным, решать системы уравнений второй степени, решать задачи с помощью квадратных уравнений.

### **4. Квадратичная функция. (14 часов)**

Определение квадратичной функции. Функция  $y = x^2$ . Функция  $y = ax^2$ . Функция  $y = ax^2 + vx + c$ . Построение графика квадратичной функции.

Основная цель – изучить квадратичную функцию и её график, выработать умения решать задачи, связанные с графиком квадратичной функции.

### **5. Квадратные неравенства. (12 часов)**

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов.

Основная цель – выработать умения решать неравенства второй степени с одним неизвестным.

### **5. Повторение. (7 часа)**

№.	Содержание обучения	По программе
1.	Неравенства .	19
2.	Приближённые вычисления.	16
3.	Квадратные корни.	12
4.	Квадратные уравнения	25
5.	Квадратичная функция	14
6.	Квадратные неравенства.	12
7.	Повторение	7
	ИТОГО.	105

#### А- 7 Календарно - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Тема урока	Дата Пров	Дата факт	Количество часов
	<b>Глава 1.Алгебраические выражения.</b>			<b>11ч.</b>
1.	Числовые выражения.	1.09		
2.	Числовые выражения.	2.09		
3.	Алгебраические выражения.	6.09		
4.	Алгебраические равенства. Формулы.	8.09		
5.	Алгебраические равенства. Формулы.	9.09		
6.	Свойства арифметических действий.	13.09		

7.	Свойства арифметических действий.	15.09		
8.	Правила раскрытия скобок.	16.09		
9.	Правила раскрытия скобок.	20.09		
10.	Обобщающий урок по теме: «Алгебраические выражения».	22.09		
11.	Контрольная работа по теме: «Алгебраические выражения».	23.09		
	<b>Уравнения с одним неизвестным.</b>			<b>8ч.</b>
12.	Уравнение и его корни.	27.09		
13.	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным.	29.09		
14.	Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным.	30.09		
15.	Решение задач с помощью уравнений.	4.10		
16.	Решение задач с помощью уравнений.	6.10		
17.	Решение задач с помощью уравнений.	7.10		
18.	Обобщающий урок по теме: «Уравнения с одним неизвестным».	11.10		
19.	Контрольная работа по теме: «Уравнения с одним	13.10		

	неизвестным».			
	<b>Одночлены и многочлены.</b>			<b>17ч.</b>
20.	Степень с натуральным показателем.	14.10		
21.	Степень с натуральным показателем.	18.10		
22.	Свойства степени с натуральным показателем.	20.10		
23.	Свойства степени с натуральным показателем.	21.10		
24.	Одночлен. Стандартный вид одночлена.	25.10		
25.	Умножение одночленов.	27.10		
26.	Умножение одночленов.	28.10		
27.	Многочлены.	8.11		
28.	Приведение подобных членов.	10.11		
29.	Сложение и вычитание многочленов.	11.11		
30.	Умножение многочлена на одночлен.	15.11		
31.	Умножение многочлена на многочлен.	17.11		
32.	Умножение многочлена на многочлен.	18.11		
33.	Деление одночлена и многочлена на одночлен.	22.11		

34.	Деление одночлена и многочлена на одночлен.	24.11		
35.	Обобщающий урок по теме: «одночлены и многочлены».	25.11		
36.	Контрольная работа по теме: «Одночлены и многочлены».	29.11		
	<b>Разложение многочленов на множители.</b>			<b>17ч.</b>
37.	Вынесение общего множителя за скобки.	1.12		
38.	Вынесение общего множителя за скобки.	2.12		
39.	Вынесение общего множителя за скобки.	6.12		
40.	Способ группировки.	8.12		
41.	Способ группировки.	9.12		
42.	Способ группировки.	13.12		
43.	Формула разности квадратов.	15.12		
44.	Формула разности квадратов.	16.12		
45.	Квадрат суммы. Квадрат разности.	20.12		
46.	Квадрат суммы. Квадрат разности.	22.12		
47.	Квадрат суммы. Квадрат разности.	23.12		
48.	Квадрат суммы. Квадрат разности.	27.12		
49.	Применение нескольких способов разложения многочленов на	29.12		

	множители.			
50.	Применение нескольких способов разложения многочленов на множители.	30.12		
51.	Применение нескольких способов разложения многочленов на множители.	13.01		
52.	Обобщающий урок по теме: «Разложение многочлена на множители».	17.01		
53.	Контрольная работа по теме: «Разложение многочлена на множители».	19.01		
	<b>Алгебраические дроби.</b>			<b>19ч</b>
54.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	20.01		
55.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	24.01		
56.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	26.01		
57.	Приведение дробей к общему знаменателю.	27.01		
58.	Приведение дробей к общему знаменателю.	31.01		
59.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	2.02		
60.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	3.02		

61.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	7.02		
62.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	9.02		
63.	Умножение и деление алгебраических дробей.	10.02		
64.	Умножение и деление алгебраических дробей.	14.02		
65.	Умножение и деление алгебраических дробей.	16.02		
66.	Умножение и деление алгебраических дробей.	17.02		
67.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	21.02		
68.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	23.02	24.02	
69.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	24.02		
70.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	28.02		
71.	Контрольная работа по теме: «Алгебраические дроби».	2.03		
72.	Анализ контрольной работы	3.03		
73.	<b>Линейная функция и её график.</b> Прямоугольная система координат на плоскости.	7.03		<b>11ч.</b>
74.	Функции.	9.03		
75.	Функции.	10.03		

76.	Функция $y=kx$ и её график.	14.03		
77.	Функция $y=kx$ и её график.	16.03		
78.	Линейная функция и её график.	17.03		
79.	Линейная функция и её график.	21.03		
80.	Линейная функция и её график.	4.04		
81.	Обобщающий урок по теме «Линейная функция и её график».	6.04		
82.	Контрольная работа по теме: «Линейная функция и её график».	7.04		
83.	Анализ контрольной работы.	11.04		
	<b>Системы двух уравнений с двумя неизвестными.</b>			<b>13ч.</b>
84.	Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	13.04		
85.	Способ подстановки.	14.04		
86.	Способ подстановки.	18.04		
87.	Способ сложения.	20.04		
88.	Способ сложения.	21.04		
89.	Способ сложения.	25.04		
90.	Графический способ решения систем уравнений.	27.04		
91.	Графический способ решения			

	систем уравнений.	28.04		
92	Решение задач с помощью систем уравнений.	2.05		
93	Решение задач с помощью систем уравнений.	4.05		
94.	Контрольная работа по теме: «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	5.05		
95	Анализ контрольной работы	9.05	11.05	
96	<b>Элементы комбинаторики.</b> Различные комбинации из трёх элементов.	11.05		6ч.
97	Таблица вариантов и правило произведения.	12.05		
98.	Таблица вариантов и правило произведения.	16.05		
99.	Подсчёт вариантов с помощью графов.	18.05		
100	Подсчёт вариантов с помощью графов.	19.05		
101	Обобщающий урок по теме: «Элементы комбинаторики».	23.05		
102	Контрольная работа по теме: «Элементы комбинаторики». <b>Повторение.</b>	25.05		3ч
103	Действия с алгебраическими			

	дробями.	26.05		
104	Разложение многочлена на множители.	30.05		
105	Системы уравнений.			

**А-8. Календарно – тематическое планирование.**

№	Тема урока	Дата пров.	Дата Факт.
	<b>Неравенства .</b>		
1.	Положительные и отрицательные числа.	1.09	
2.	Положительные и отрицательные числа.	2.09	
3.	Числовые неравенства.	6.09	
4.	Основные свойства числовых неравенств.	8.09	
5.	Основные свойства числовых неравенств.	9.09	
6.	Сложение и умножение неравенств.	13.09	

7.	Строгие и нестрогие неравенства.	15.09	
8.	Неравенства с одним неизвестным.	16.09	
9.	Решение неравенств.	20.09	
10.	Решение неравенств.	22.09	
11.	Решение неравенств.	23.09	
12.	Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.	27.09	
13.	Решение систем неравенств.	29.09	
14.	Решение систем неравенств.	30.09	
15.	Решение систем неравенств.	4.10	
16.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	6.10	
17.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.	7.10	
18.	Обобщающий урок.	11.10	
19.	Контрольная работа по теме: «Неравенства».	13.10	
	<b>Приближённые вычисления.</b>		
20.	Приближённые значения величин. Погрешность приближения.	14.10	
21.	Приближённые значения величин. Погрешность приближения.	18.10	
22.	Оценка погрешности.	20.10	
23.	Оценка погрешности.	21.10	

24.	Округление чисел.	25.10
25.	Относительная погрешность.	27.10
26.	Относительная погрешность.	28.10
27.	Практические приёмы приближённых вычислений.	8.11
28.	Практические приёмы приближённых вычислений.	10.11
29.	Практические приёмы приближённых вычислений.	11.11
30.	Практические приёмы приближённых вычислений.	15.11
31.	Простейшие вычисления на микрокалькуляторе.	17.11
32.	Действия над числами, записанными в стандартном виде.	18.11
33.	Действия над числами, записанными в стандартном виде.	22.11
34.	Обобщающий урок.	24.11
35.	Контрольная работа по теме: «Приближённые вычисления».	25.11
	<b>Квадратные корни.</b>	
36.	Арифметический квадратный корень.	29.11
37.	Арифметический квадратный корень.	1.12
38.	Действительные числа.	2.12
39.	Действительные числа.	6.12

40.	Квадратный корень из степени.	8.12	
41.	Квадратный корень из степени.		
42.	Квадратный корень из произведения.	9.12	
43.	Квадратный корень из произведения.	13.12	
44.	Квадратный корень из дроби.	15.12	
45.	Квадратный корень из дроби.	16.12	
46.	Квадратный корень из дроби.	20.12	
46.	Контрольная работа по теме: «Квадратные корни».		
47.	Обобщающий урок.	22.12	
	<b>Квадратные уравнения.</b>	23.12	
48.	Квадратные уравнения и его корни.		
49.	Квадратные уравнения и его корни.	27.12	
50.	Неполные квадратные уравнения.	29.12	
51.	Неполные квадратные уравнения.	30.12	
51.	Метод выделения полного квадрата.	13.01	
52.	Решение квадратных уравнений.	17.01	
53.	Решение квадратных уравнений.	19.01	
54.	Решение квадратных уравнений.	20.01	
55.	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	24.01	
56.	Приведённое квадратное уравнение. Теорема Виета.	26.01	
57.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	27.01	
58.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	31.01	

59.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	2.02	
60.	Решение задач, с помощью квадратных уравнений.	3.02	
61.	Решение задач, с помощью квадратных уравнений.	7.02	
62.	Решение задач, с помощью квадратных уравнений.	9.02	
63.	Решение задач, с помощью квадратных уравнений.	10.02	
64.	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	14.02	
65.	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени.	16.02	
66.	Различные способы решения систем уравнений.	17.02	
67.	Различные способы решения систем уравнений.	21.02	
68.	Различные способы решения систем уравнений.	23.02	
69.	Решение задач с помощью систем уравнений.	24.02	
70.	Решение задач с помощью систем уравнений.	28.02	
71.	Обобщающий урок.	2.03	
72.	Контрольная работа по теме: «Квадратные уравнения»	3.03	
	<b>Квадратичная функция.</b>		

73	Определение квадратичной функции	7.03	
74.	Функция $y = x^2$	9.03	
75.	Функция $y = ax^2$	10.03	
76.	Функция $y = ax^2$	14.03	
77.	Функция $y = ax^2 + vx + c$ .	16.03	
78.	Функция $y = ax^2 + vx + c$ .	17.03	
79.	Функция $y = ax^2 + vx + c$ .	21.03	
80.	Построение графика квадратичной функции.	4.04	
81.	Построение графика квадратичной функции.	6.04	
82.	Построение графика квадратичной функции.	7.04	
83.	Построение графика квадратичной функции.	11.04	
84.	Обобщающий урок.	13.04	
85.	Обобщающий урок.	14.04	
86.	Контрольная работа по теме: «Квадратичная функция»	18.04	
	<b>Квадратные неравенства.</b>		
87.	Квадратное неравенство и его решение.	20.04	
88.	Квадратное неравенство и его решение.	21.04	
89.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	25.04	

90	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	27.04	
91.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	28.04	
92.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.	2.05	
93.	Метод интервалов.	4.05	
94	Метод интервалов.	5.05	
95.	Метод интервалов.	9.05	
96.	Метод интервалов.	11.05	
97	Обобщающий урок.	12.05	
98.	Контрольная работа по теме: «Квадратные неравенства».	16.05	
	<b>Повторение.</b>		
99.	Квадратные уравнения.	18.05	
100	Квадратные уравнения.	19.05	
101.	Квадратичная функция.	23.05	
102	Квадратичная функция.	25.05	
103	Квадратные неравенства..	26.05	
104	Квадратные неравенства.	30.05	
105	Обобщающее повторение за курс 8 класс		



### Содержание учебного предмета

№ п/п	Название темы	Необходимое количество часов для ее изучения	Основные изучаемые вопросы темы (кратко)
1	Повторение курса алгебры 8 класса	5	Действия с обыкновенными и десятичными дробями. Формулы сокращенного умножения. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Степень с натуральным показателем. Линейные уравнения и неравенства с одной переменной. Квадратные уравнения и неравенства. Функция. Свойства функций.
2	Степень с рациональным показателем	13	Выполнение основных действий со степенями с целыми показателями. Применение свойств арифметических квадратных корней для вычислений значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни.
3	Степенная функция	15	Понятие степенной функции. Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Четность и нечетность функции. Степенные функции с натуральным показателем и их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль, гипербола. Уравнения и неравенства, содержащие степень. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.
4	Прогрессии	15	Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.
5	Случайные события	12	Множества и комбинаторика. Вероятность. Статистические данные.
6	Случайные величины	12	Таблицы распределения. Размах и центральная тенденция. Генеральная совокупность и выборка.
7	Множества. Логика.	15	Множества и логика.
8	Повторение	15	Основные темы курса алгебры за основную школу.
	ИТОГО	102ч	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Год обучения: 2021-2022

Предмет: алгебра

Учитель: Артеменко Н.Ф..

Класс: 9

№п.п.	Название темы (раздела)	Количество часов, отведенное		Контроль (с указанием формы)	
		По плану	Дано фактически	По плану	Проведено фактически
1	Повторение курса алгебры 8 класса	5			
2	Степень с рациональным показателем	13		1	
3	Степенная функция	15		1	
4	Прогрессии	15		1	
5	Случайные события	12		1	
6	Случайные величины	12		1	
7	Множества. Логика	15		1	
8	Повторение	15			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>102</b>		<b>6</b>	

Календарно-тематическое планирование

Год обучения: 2021-2022 уч.г

Предмет: алгебра  
Класс: 9а

Учитель: Артеменко Н.Ф.

№ п/п	№ урока	дата		Тема урока	Вид контроля
		по плану	по факту		
<b>Повторение курса алгебры 8 класса (5ч)</b>					
1	1	1.09		Дроби, проценты, отношения	
2	2	2.09		Квадратные корни	
3	3	6.09		Решение уравнений	
4	4	8.09		Решение неравенств	
5	5	9.09		Контрольная работа №1 (вводный контроль)	Контрольная работа
<b>Степень с рациональным показателем (13ч)</b>					
6	1	13.09		Повторение свойств степени с натуральным показателем	
7	2	15.09		Степень с целым показателем	
8	3	16.09		Степень с целым показателем	
9	4	20.09		Степень с целым показателем	

10	5	22.09		Арифметический корень натуральной степени	
11	6	23.09		Арифметический корень натуральной степени	
12	7	27.09		Свойства арифметического корня	
13	8	29.09		Свойства арифметического корня	
14	9	30.09		Степень с рациональным показателем	
15	10	4.10		Степень с рациональным показателем	
16	11	6.10		Возведение в степень числового неравенства	
17	12	7.10		Обобщающий урок по теме «Степень с целым показателем, с рациональным показателем»	
18	13	11.10		Контрольная работа №2 «Степень с целым показателем, с рациональным показателем»	Контрольная работа
<b>Степенная функция (15ч)</b>					
19	1	13.10		Область определения функции	
20	2	14.10		Область определения функции	
21	3	18.10		Область определения функции	
22	4	20.10		Возрастание и убывание функции	
23	5	21.10		Возрастание и убывание функции	
24	6	25.10		Четность и нечетность функции	

25	7	27.10		Четность и нечетность функции	
26	8	28.10		Функция $y = k/x$	
27	9	8.11		Функция $y = k/x$	
28	10	10.11		Функция $y = k/x$	
29	11	11.11		Уравнения и неравенства, содержащие степень	
30	12	15.11		Уравнения и неравенства, содержащие степень	
31	13	17.11		Урок обобщения знаний	
32	14	18.11		Урок обобщения знаний	
33	15	22.11		Контрольная работа №3 «Степенная функция»	Контрольная работа
<b>Прогрессии (15ч)</b>					
34	1	24.11		Числовая последовательность	
35	2	25.11		Числовая последовательность	
36	3	29.11		Арифметическая прогрессия	
37	4	1.12		Арифметическая прогрессия	
38	5	2.12		Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	
39	6	6.12		Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	

40	7	8.12		Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	
41	8	9.12		Сумма n- первых членов арифметической прогрессии	
42	9	13.12		Геометрическая прогрессия	
43	10	15.12		Геометрическая прогрессия	
44	11	16.12		Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	
45	12	20.12		Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	
46	13	22.12		Сумма n- первых членов геометрической прогрессии	
47	14	23.12		Обобщающий урок	
48	15	27.12		Контрольная работа №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	Контрольная работа
<b>Случайные события (12ч)</b>					
49	1	29.12		События. Случайные события	
50	2	30.12		Вероятность события	

51	3	13.01		Вероятность события	
52	4	17.01		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	
53	5	19.01		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	
54	6	20.01		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	
55	7	24.01		Повторение элементов комбинаторики. Решение комбинаторных задач	
56	8	26.01		Сложение и умножение вероятностей	
57	9	27.01		Сложение и умножение вероятностей	
58	10	31.01		Относительная частота и закон больших чисел	
59	11	2.02		Относительная частота и закон больших чисел	
60	12	3.02		Контрольная работа №6 «Случайные события»	Контрольная работа
<b>Случайные величины (12ч)</b>					
61	1	7.02		Таблица распределения	
62	2	9.02		Таблица распределения	
63	3	10.02		Полигоны частот	
64	4	14.02		Генеральная совокупность и выборка	
65	5	16.02		Генеральная совокупность и выборка	

66	6	17.02		Размах и центральные тенденции	
67	7	21.02		Размах и центральные тенденции	
68	8	23.02		Размах и центральные тенденции	
69	9	24.02		Меры разброса	
70	10	28.02		Меры разброса	
71	11	2.03		Обобщающий урок	
72	12	3.03		Контрольная работа № 7 «Случайные величины»	Контрольная работа
<b>Множества. Логика (15ч)</b>					
73	1	7.03		Множества	
74	2	9.03		Множества	
75	3	10.03		Высказывания. Теоремы.	
76	4	14.03		Высказывания. Теоремы	
77	5	16.03		Следование и равносильность	
78	6	17.03		Следование и равносильность	
79	7	21.03		Следование и равносильность	
80	8	4.04		Уравнение окружности	

81	9	6.04		Уравнение окружности	
82	10	7.04		Уравнение прямой	
83	11	11.04		Уравнение прямой	
84	12	13.04		Множества точек на координатной плоскости	
85	13	14.04		Множества точек на координатной плоскости	
86	14	18.04		Урок обобщения знаний	
87	15	20.04		Контрольная работа №8 «Множества. Логика»	Контрольная работа
<b>Повторение (15ч)</b>					
88	1	21.04		Алгебраические выражения	
89	2	25.04		Алгебраические выражения	
90	3	27.04		Решение уравнений, неравенств и их систем	
91	4	28.04		Решение уравнений, неравенств и их систем	
92	5	2.05		Решение уравнений, неравенств и их систем	
93	6	4.05		Метод интервалов	
94	7	5.05		Метод интервалов	
95	8	9.05		Текстовые задачи	

96	9	11.05		Текстовые задачи	
97	10	12.05		Текстовые задачи	
98	11	16.05		Последовательности, прогрессии	
99	12	18.05		Функции и графики	
100	13	19.05		Функции и графики	
101	14	23.05		Контрольная работа по повторению	Контрольная работа
102	15	25.05		Арифметические действия с рациональными числами	

**Рабочая программа составлена с учетом следующего УМК:**

- Т.А.Бурмистрова, «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы». М., «Просвещение», 2014
- Ю. М. Колягин и др., Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений «Алгебра 9 класс». М., «Просвещение», 2019г
- Ю. М. Колягин и др., «Алгебра 9 класс. Методическое пособие к учебнику Ю.М.Колягина». М., «Просвещение», 2014
- Б. Г. Зив, В. А. Гольдич, «Дидактические материалы по алгебре. 9 класс». СПб, «Петроглиф», 2004
- М. В. Ткачёва, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин, «Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы». М., «Просвещение», 2014

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

(С.Н. Макаренко)

«    »    2021г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Углегорская средняя общеобразовательная школа.**

Директор школы:  
(Н.Ю. Астафьева)  
Приказ №111 от 30.08.2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по алгебре и началам анализа  
для 10 – 11 классов  
НА 2021– 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД.**

Учитель: Артёменко Н.Ф.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся обучающихся в 10 – 11 классах по УМК Ш.А. Алимов и др. и разработана в соответствии со следующими нормативными документами::

- Устава МБОУ Углегорской СОШ;

\_Учебного плана МБОУ Углегорской СОШ на 2021-2022 уч. год

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);

- основной образовательной программы среднего общего образования (10-11 классы) на 2021-2022 уч. г;

- УМК: Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы.: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и углубленный уровень / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Колягин, М.В. Ткачёва и др. – М.: Просвещение, 2020.

Обучение математике в средней общеобразовательной школе направлено на достижение следующих **целей изучения:**

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

1. В направлении **личностного развития:**

- 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;
- Формирования качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

## 2. В *метапредметном направлении*:

- Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- Развитие представлений о математике 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. В *предметном направлении*:

- Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Задачи обучения:**

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

**Место предмета:** Рабочая программа составлена на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений по алгебре 10 - 11 классы, составитель: Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение,2010.

Программа рассчитана: в 10 классе на **102 часов**, в 11 классе на **102 часа (3 часа в неделю)**.

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 класс»**

Рабочая программа учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа 10 – 11 класс» обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы среднего общего образования:

### **Личностные результаты:**

#### **1. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества,;

## **2. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

## **3. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

## **Метапредметные результаты:**

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

## **2. Познавательные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

## **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметные результаты:**

## II. Выпускник научится

### Цели освоения предмета

Для успешного продолжения образования

по специальностям, связанным с прикладным использованием математики

*Для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук*

## IV. Выпускник получит возможность научиться

### Требования к результатам

#### *Элементы теории множеств и математической логики*

- Свободно оперировать<sup>1</sup> понятиями: конечное множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение и разность множеств, числовые множества на координатной прямой, отрезок, интервал, полуинтервал, промежутки с выколотой точкой, графическое представление множеств на координатной плоскости;
- задавать множества перечислением и характеристическим свойством;
- оперировать понятиями: утверждение, отрицание утверждения, истинные и ложные утверждения, причина, следствие, частный случай общего утверждения, контрпример;
- проверять принадлежность элемента множеству;
- находить пересечение и объединение множеств, в том числе представленных графически на числовой прямой и на координатной плоскости;
- проводить доказательные рассуждения для обоснования истинности утверждений.

#### *В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать числовые множества на координатной прямой и на координатной плоскости для описания реальных процессов и явлений;
- проводить доказательные рассуждения в ситуациях повседневной жизни, при решении задач из других предметов
- ***Достижение результатов раздела II;***
- ***оперировать понятием определения, основными видами определений, основными видами теорем;***
- ***понимать суть косвенного доказательства;***

- оперировать понятиями счетного и несчетного множества;
- применять метод математической индукции для проведения рассуждений и доказательств и при решении задач.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- использовать теоретико-множественный язык и язык логики для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов

**Числа и выражения**

- Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени  $n$ , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;
- переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;
- доказывать и использовать признаки делимости суммы и произведения при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать действительные числа разными способами;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;
- находить НОД и НОК разными способами и использовать их при решении задач;
- выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней;
- выполнять стандартные тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных, иррациональных выражений.

*В повседневной жизни и при изучении других предметов:*

- выполнять и объяснять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
- записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;

- составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов
- *Достижение результатов раздела II;*
- *свободно оперировать числовыми множествами при решении задач;*
- *понимать причины и основные идеи расширения числовых множеств;*
- *владеть основными понятиями теории делимости при решении стандартных задач*
- *иметь базовые представления о множестве комплексных чисел;*
- *свободно выполнять тождественные преобразования тригонометрических, логарифмических, степенных выражений;*
- *владеть формулой бинома Ньютона;*
- *применять при решении задач теорему о линейном представлении НОД;*
- *применять при решении задач Китайскую теорему об остатках;*
- *применять при решении задач Малую теорему Ферма;*
- *уметь выполнять запись числа в позиционной системе счисления;*
- *применять при решении задач теоретико-числовые функции: число и сумма делителей, функцию Эйлера;*
- *применять при решении задач цепные дроби;*
- *применять при решении задач многочлены с действительными и целыми коэффициентами;*
- *владеть понятиями приводимый и неприводимый многочлен и применять их при решении задач;*
- *применять при решении задач Основную теорему алгебры;*
- *применять при решении задач простейшие функции комплексной переменной как геометрические преобразования*

### *Уравнения и неравенства*

- Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;

- овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;
- применять теорему Безу к решению уравнений;
- применять теорему Виета для решения некоторых уравнений степени выше второй;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- решать уравнения в целых числах;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;
- свободно использовать тождественные преобразования при решении уравнений и систем уравнений

***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;
- использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств
- ***Достижение результатов раздела II;***
- ***свободно определять тип и выбирать метод решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств, иррациональных уравнений и неравенств, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем;***
- ***свободно решать системы линейных уравнений;***
- ***решать основные типы уравнений и неравенств с параметрами;***

- *применять при решении задач неравенства Коши — Буняковского, Бернулли;*
- *иметь представление о неравенствах между средними степенными*

### **Функции**

- Владеть понятиями: зависимость величин, функция, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, график зависимости, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, возрастание на числовом промежутке, убывание на числовом промежутке, наибольшее и наименьшее значение функции на числовом промежутке, периодическая функция, период, четная и нечетная функции; уметь применять эти понятия при решении задач;
- владеть понятием степенная функция; строить ее график и уметь применять свойства степенной функции при решении задач;
- владеть понятиями показательная функция, экспонента; строить их графики и уметь применять свойства показательной функции при решении задач;
- владеть понятием логарифмическая функция; строить ее график и уметь применять свойства логарифмической функции при решении задач;
- владеть понятиями тригонометрические функции; строить их графики и уметь применять свойства тригонометрических функций при решении задач;
- владеть понятием обратная функция; применять это понятие при решении задач;
- применять при решении задач свойства функций: четность, периодичность, ограниченность;
- применять при решении задач преобразования графиков функций;
- владеть понятиями числовая последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессия;
- применять при решении задач свойства и признаки арифметической и геометрической прогрессий.

### **В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:**

- определять по графикам и использовать для решения прикладных задач свойства реальных процессов и зависимостей (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, асимптоты, точки перегиба, период и т.п.);
- интерпретировать свойства в контексте конкретной практической ситуации;.

- определять по графикам простейшие характеристики периодических процессов в биологии, экономике, музыке, радиосвязи и др. (амплитуда, период и т.п.)
- ***Достижение результатов раздела II;***
- ***владеть понятием асимптоты и уметь его применять при решении задач;***
- ***применять методы решения простейших дифференциальных уравнений первого и второго порядков***

### ***Элементы математического анализа***

Владеть понятием бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и уметь применять его при решении задач; применять для решения задач теорию пределов; владеть понятиями бесконечно большие и бесконечно малые числовые последовательности и уметь сравнивать бесконечно большие и бесконечно малые последовательности;

•

### ***Текстовые задачи***

- Решать разные задачи повышенной трудности;
- анализировать условие задачи, выбирать оптимальный метод решения задачи, рассматривая различные методы;
- строить модель решения задачи, проводить доказательные рассуждения при решении задачи;
- решать задачи, требующие перебора вариантов, проверки условий, выбора оптимального результата;
- анализировать и интерпретировать полученные решения в контексте условия задачи, выбирать решения, не противоречащие контексту;
- переводить при решении задачи информацию из одной формы записи в другую, используя при необходимости схемы, таблицы, графики, диаграммы.

### ***В повседневной жизни и при изучении других предметов:***

- решать практические задачи и задачи из других предметов

## **II. Содержание учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа» 10 класс (70ч)**

### **Тема 1. «Повторение курса 7 -9 класса» (4 ч)**

Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.

### **Тема 2. «Действительные числа» (7ч)**

Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.

Основные цели: формирование представлений о натуральных, целых числах; признаках делимости, простых и составных числах; рациональных числах; периоде, о периодической дроби, о действительных числах;

об иррациональных числах;

бесконечной десятичной периодической дроби;

модуле действительного числа;

формирование умений определять бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, вычислять по формуле сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

овладение умением извлечения корня  $n$ -й степени и применение свойств арифметического корня натуральной степени;

овладение умением и навыками решения иррациональных уравнений, используя различные методы решения иррациональных уравнений и свойств степени с любым целочисленным показателем.

### **Тема 3. «Степенная функция» (8 ч)**

Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.

Основные цели: формирование представлений о степенной функции, о монотонной функции; формирование умений выполнять преобразование данного уравнения в уравнение-следствие, расширения области определения, проверки корней; овладение умением решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, проверки корней уравнения; выполнять равносильные преобразования уравнения и определять неравносильные преобразования уравнения.

#### **Тема 4. «Показательная функция» (9 ч)**

Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.

Основные цели: формирование понятий о показательной функции, о степени с произвольным действительным показателем, о свойствах показательной функции, о графике функции, о симметрии относительно оси ординат, об экспоненте; формирование умения решать показательные уравнения различными методами: уравниванием показателей, введением новой переменной; овладение умением решать показательные неравенства различными методами, используя свойства равносильности неравенств; овладение навыками решения систем показательных уравнений и неравенств методом замены переменных, методом подстановки.

#### **Тема 5. «Логарифмическая функция» (10 ч)**

Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.

Основные цели: формирование представлений о логарифме, об основании логарифма, о логарифмировании, о десятичном логарифме, о натуральном логарифме, о формуле перехода от логарифма с одним основанием к логарифму с другим основанием; формирование умения применять свойства логарифмов: логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, при упрощении выражений, содержащих логарифмы; овладение умением решать логарифмические уравнения; переходя к равносильному логарифмическому уравнению, метод потенцирования, метод введения новой переменной, овладение навыками решения логарифмических неравенств.

### **Тема 6. «Тригонометрические формулы» (15 ч)**

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов  $\alpha$  и  $\alpha$ . Формулы сложения.. синус, косинус и тангенс двойного угла..

Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.

Основные цели: формирование представлений о радианной мере угла,

о переводе радианной меры угла в градусную меру и наоборот;

о числовой окружности на координатной плоскости;

о синусе, косинусе, тангенсе, котангенсе, их свойствах;

о четвертях окружности;

формирование умений упрощать тригонометрические выражения одного аргумента;

доказывать тождества;

выполнять преобразование выражений посредством тождественных преобразований;

овладение умением применять формулы синуса и косинуса суммы и разности, формулы двойного угла для упрощения выражений;

овладение навыками использования формул приведения и формул преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

### **Тема 7. «Тригонометрические уравнения» (11 ч)**

Уравнение  $\cos x = a$ . Уравнение  $\sin x = a$ . Уравнение  $\operatorname{tg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений.

Основные цели: формирование представлений о решении тригонометрических уравнений на числовой окружности, об арккосинусе, арксинусе, арктангенсе, арккотангенсе числа;

формирование умений решения простейших тригонометрических уравнений, однородных тригонометрических уравнений;

овладение умением решать тригонометрические уравнения методом введения новой переменной, методом разложения на множители;

расширение и обобщение сведений о видах тригонометрических уравнений.

**Итоговое повторение курса алгебры и математического анализа 10 класса (6 ч)**

### III. Тематическое планирование модуля «Алгебра и начала математического анализа» - 10 класс

№ п\п	Наименование темы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>1</b>	Повторение курса 7 -9 класса	<b>4ч (3+1)</b>	
1.1	Входной контроль	1	
<b>2</b>	<b>Глава I. Действительные числа</b> Целые и рациональные числа. Действительные числа. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Арифметический корень натуральной степени. Степень с рациональным и действительным показателями.	<b>7ч (6+1ч)</b>	Находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Переводить бесконечную периодическую дробь в обыкновенную дробь. Приводить примеры (давать определение) арифметических корней натуральной степени. Пояснять на примерах понятие степени с любым действительным показателем.
<b>2.1</b>	Целые и рациональные числа	<b>1</b>	
<b>2.2</b>	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	<b>2</b>	Применять правила действий с радикалами, выражениями со степенями с рациональным показателем (любым действительным показателем) при вычислениях и преобразованиях выражений.
<b>2.3</b>	Арифметический корень натуральной степени	<b>1</b>	Доказывать тождества, содержащие корень натуральной степени и степени с любым действительным показателем, применяя различные способы.
<b>2.4</b>	Степень с рациональным и действительным показателями	<b>1</b>	
<b>2.5</b>	Урок обобщения и систематизации знаний	<b>1</b>	
<b>2.6</b>	Контрольная работа №1 «Степень с действительным показателем»	<b>1</b>	
			Применять умения преобразовывать выражения и

			доказывать тождества при решении задач повышенной сложности
<b>3</b>	<b>Глава II. Степенная функция</b> Степенная функция, её свойства и график. Равносильные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения.	<b>8 ч</b> <b>(7+1ч)</b>	По графикам степенных функций (в зависимости от показателя степени) описывать их свойства (монотонность, ограниченность, чётность, нечётность).
<b>3.1</b>	Степенная функция, её свойства и график	<b>2</b>	<p>Строить схематически график степенной функции в зависимости от принадлежности показателя степени (в аналитической записи рассматриваемой функции) к одному из рассматриваемых числовых множеств (при показателях, принадлежащих множеству целых чисел, при любых действительных показателях) и перечислять её свойства.</p> <p>Определять, является ли функция обратимой. Строить график сложной функции, дробно-рациональной функции элементарными методами.</p> <p>Приводить примеры степенных функций (заданных с помощью формулы или графика), обладающих заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций.</p> <p>Формулировать определения перечисленных свойств.</p>
<b>3.2</b>	Равносильные уравнения и неравенства	<b>2</b>	
<b>3.3</b>	Иррациональные уравнения	<b>1</b>	
<b>3.4</b>	Иррациональные неравенства —	<b>1</b>	
<b>3.5</b>	Урок обобщения и систематизации знаний	<b>1</b>	
<b>3.6</b>	Контрольная работа №2 «Степенная функция»	<b>1</b>	

			<p>Распознавать равносильные преобразования, преобразования, приводящие к уравнению-следствию</p> <p>Решать простейшие иррациональные уравнения, иррациональные неравенства и их системы.</p> <p>Распознавать графики и строить графики степенных функций, используя графопостроители, изучать свойства функций по их графикам.</p> <p>Формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих степенные функции, и проверять их. Выполнять преобразования графиков степенных функций: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат (построение графиков с модулями, построение графика обратной функции).</p> <p>Применять свойства степенной функции при решении прикладных задач и задач повышенной сложности</p>
<b>4</b>	<b>Глава III. Показательная функция</b> Показательная функция, её свойства и график. Показательные уравнения. Показательные неравенства. Системы показательных уравнений и неравенств.	<b>9 ч</b> <b>(8+1ч)</b>	По графикам показательной функции описывать её свойства (монотонность, ограниченность). Приводить примеры показательной функции (заданной с помощью формулы или графика), обладающей заданными свойствами (например, ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств.
<b>4.1</b>	Показательная функция, её свойства и график	<b>1</b>	
<b>4.2</b>	Показательные уравнения	<b>2</b>	Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать
<b>4.3</b>	Показательные неравенства	<b>2</b>	

4.4	Системы показательных уравнений и неравенств	2	<p>скорости возрастания (убывания) функций.</p> <p>Формулировать определения перечисленных свойств.</p>
4.5	Урок обобщения и систематизации знаний	1	<p>Решать простейшие показательные уравнения, неравенства и их системы.</p>
4.1	Контрольная работа №3 «Показательная функция»	1	<p>Решать показательные уравнения методами разложения на множители, способом замены неизвестного, с использованием свойств функции, решать уравнения, сводящиеся к квадратным, иррациональным.</p> <p>Решать показательные уравнения, применяя различные методы.</p> <p>Распознавать графики и строить график показательной функции, используя графопостроители, изучать свойства функции по графикам.</p> <p>Формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих показательную функцию, и проверять их.</p> <p>Выполнять преобразования графика показательной функции: параллельный перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат (построение графиков с модулями, построение графика обратной функции).</p> <p>Применять свойства показательной функции при решении прикладных задач и задач повышенной сложности</p>
5	<b>Глава IV. Логарифмическая функция</b>	<b>10 ч</b>	<p>Выполнять простейшие преобразования</p>

	Логарифмы. Свойства логарифмов. Десятичные и натуральные логарифмы. Логарифмическая функция, её свойства и график. Логарифмические уравнения. Логарифмические неравенства.	<b>(9 + 1ч)</b>
<b>5.1</b>	Логарифмы	<b>1</b>
<b>5.2</b>	Свойства логарифмов	<b>1</b>
<b>5.3</b>	Десятичные и натуральные логарифмы	<b>2</b>
<b>5.4</b>	Логарифмическая функция, её свойства и график	<b>2</b>
<b>5.5</b>	Логарифмические уравнения	<b>1</b>
<b>5.6</b>	Логарифмические неравенства	<b>1</b>
<b>5.7</b>	Урок обобщения и систематизации знаний	<b>1</b>
5.1	Контрольная работа по №4 «Логарифмическая функция»	1

логарифмических выражений с использованием свойств логарифмов, с помощью формул перехода.

По графику логарифмической функции описывать её свойства (монотонность, ограниченность). Приводить примеры логарифмической функции (заданной с помощью формулы или графика), обладающей заданными свойствами (например,

ограниченности). Разъяснять смысл перечисленных свойств. Анализировать поведение функций на различных участках области определения, сравнивать скорости возрастания (убывания) функций.

Формулировать определения перечисленных свойств.

Решать простейшие логарифмические уравнения, логарифмические неравенства и их системы. Решать логарифмические уравнения различными методами.

Распознавать графики и строить график логарифмической функции, используя графопостроители, изучать свойства функции по графикам, формулировать гипотезы о количестве корней уравнений, содержащих логарифмическую функцию, и проверять их.

Выполнять преобразования графика логарифмической функции: параллельный

			<p>перенос, растяжение (сжатие) вдоль оси ординат (построение графиков с модулями, построение графика обратной функции).</p> <p>Применять свойства логарифмической функции при решении прикладных задач и задач повышенной сложности</p>
<b>6</b>	<b>Глава V. Тригонометрические формулы</b> Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы сложения. синус, косинус и тангенс двойного угла. Формулы приведения. Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов.	<b>15 ч</b> <b>(14+1ч)</b>	<p>Переводить градусную меру в радианную и обратно. Находить на окружности положение точки, соответствующей данному действительному числу. Находить знаки значений синуса, косинуса, тангенса числа. Выявлять зависимость между синусом, косинусом, тангенсом одного и того же угла. Применять данные зависимости для доказательства тождества, в частности на определённых множествах.</p> <p>Применять при преобразованиях и вычислениях формулы связи тригонометрических функций углов <math>\alpha</math> и <math>-\alpha</math>, формулы сложения, формулы двойных и половинных углов, формулы приведения, формулы суммы и разности синусов, суммы и разности косинусов, произведения синусов и косинусов.</p> <p>Доказывать тождества, применяя различные методы, используя все изученные формулы.</p> <p>Применять все изученные свойства и формулы при решении прикладных задач и задач</p>
<b>6.1</b>	Поворот точки вокруг начала координат	<b>2</b>	
<b>6.2</b>	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	<b>1</b>	
<b>6.3</b>	Знаки синуса, косинуса и тангенса	<b>1</b>	
<b>6.4</b>	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла	<b>1</b>	
<b>6.5</b>	Тригонометрические тождества	<b>1</b>	

6.6	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	2	повышенной сложности	
6.7	Формулы сложения	1		
6.8	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1		
6.9	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1		
6.10	Формулы приведения	1		
6.11	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов	1		
6.12	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
6.13	Контрольная работа №5 «Тригонометрические формулы»	1		
6.14				
7	<b>Глава VI. Тригонометрические уравнения</b> Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений.	<b>11ч (10+1ч)</b>		Уметь находить арксинус, арккосинус, арктангенс действительного числа. Применять свойства арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа. Применять формулы для нахождения корней уравнений $\cos x = a$ , $\sin x = a$ , $\operatorname{tg} x = a$ . Уметь решать тригонометрические уравнения: линейные относительно синуса, косинуса, тангенса угла (числа), сводящиеся к квадратным и другим алгебраическим уравнениям после замены неизвестного, сводящиеся к простейшим тригонометрическим уравнениям после разложения на множители. Решать однородные (первой и второй степени) уравнения относительно синуса и косинуса, а
7.1	Уравнение $\cos x = a$	1		
7.2	Уравнение $\sin x = a$	1		
7.3	Уравнение $\operatorname{tg} x = a$	1		
7.4	Решение тригонометрических уравнений	3		
7.5	Примеры решения простейших тригонометрических неравенств	2		
7.6	Урок обобщения и систематизации знаний	1		
7.1	Контрольная работа №6 «Тригонометрические уравнения»	1		

			<p>также сводящиеся к однородным уравнениям. Использовать метод вспомогательного угла. Применять метод предварительной оценки левой и правой частей уравнения. Уметь применять несколько методов при решении уравнения. Решать несложные системы тригонометрических уравнений. Решать тригонометрические неравенства с помощью единичной окружности.</p>
<b>8</b>	<p><b>Повторение курса алгебры 10 класса</b></p> <p>Решение показательных, степенных и логарифмических уравнений. Решение показательных, степенных и логарифмических неравенств. Тригонометрические тождества. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем показательных и логарифмических уравнений.</p>	<b>6 ч</b>	
	<b>Итого часов</b>	<b>70 ч</b>	

## Календарно - тематическое планирование

по алгебре в 10 классе по учебнику Алимова Ш.А. и др., 2 часа в неделю. Всего 70 ч.

№ п/п	Тема	Кол – во часов	Опорные знания	Дата проведения	
				План	Факт
<b>Повторение курса 7 -9 класса</b>			<b>4 ч</b>		
1	Числовые и буквенные выражения.	1	<b>знать:</b> Числовые и буквенные выражения. Упрощение выражений. Уравнения. Системы уравнений. Неравенства. Элементарные функции.	2.09	
2	Уравнения. Системы уравнений	1		6.09	
3	Неравенства.	1		9.09	
4	Квадратные неравенства	1		13.09	
<b>Глава 1. Действительные числа</b>			<b>7 ч</b>		
5	Целые и рациональные числа	1	<b>знать:</b> понятие рационального числа, бесконечной десятичной периодической дроби; определение корня $n$ -й степени, его свойства; свойства степени $c$	16.09	
6	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		20.09	



			упрощении; решать иррациональные уравнения; составлять математические модели реальных ситуаций; давать оценку информации, фактам, процесса, определять их актуальность.		
<b>Глава 3. Показательная функция 9 ч</b>					
20	Показательная функция, её свойства и график	1	<b>знать:</b> определение показательной функции и её свойства; методы решения показательных уравнений и неравенств и их систем; <b>уметь:</b> определять значения показательной функции по значению её аргумента при различных способах задания функции; строить график показательной функции; проводить описание свойств функции; использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом; решать простейшие показательные уравнения и их системы; решать показательные уравнения, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; решать простейшие показательные неравенства и их системы; решать показательные неравенства, применяя комбинацию нескольких алгоритмов; самостоятельно искать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;	15.11	
21	Показательные уравнения	1		18.11	
22	Показательные уравнения	1		22.11	
23	Показательные неравенства	1		30.11	
24	Показательные неравенства	1		25.11	
25	Решение систем показательных уравнений.	1		29.11	
26	Решение систем показательных неравенств.	1		2.12	
27	Повторение по теме «Показательная функция»	1		6.12	
28	<b>Контрольная работа</b> по теме «Показательная функция»	1		9.12	

			предвидеть возможные последствия своих действий.		
<b>Глава 4. Логарифмическая функция      10 ч</b>					
29	Логарифмы	1	<p><b>знать:</b> понятие логарифма, основное логарифмическое тождество и свойства логарифмов; формулу перехода; определение логарифмической функции, её свойства; понятие логарифмического уравнения и неравенства; методы решения логарифмических уравнений; алгоритм решения логарифмических неравенств;</p> <p><b>уметь:</b> устанавливать связь между степенью и логарифмом; вычислять логарифм числа по определению; применять свойства логарифмов; выражать данный логарифм через десятичный и натуральный;</p> <p>применять определение логарифмической функции, её свойства в зависимости от основания; определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;</p> <p>решать простейшие логарифмические уравнения, их системы;</p> <p>применять различные методы для решения логарифмических уравнений; решать простейшие логарифмические неравенства.</p>	13.12	
30	Свойства логарифмов	1		16.12	
31	Десятичные и натуральные логарифмы	1		20.12	
32	Десятичные и натуральные логарифмы	1		23.12	
33	Построение графика логарифмической функции.	1		27.12	
34	Логарифмические уравнения	1		30.12	
35	Логарифмические неравенства	1		13.01	
36	Решение логарифмических неравенств.	1		17.01	
37	Повторение по теме «Логарифмическая функция»	1		20.01	
38	<b>Контрольная работа</b> по теме «Логарифмическая функция»	1		24.01	
<b>Глава 5. Тригонометрические формулы      15ч</b>					
39	Поворот точки вокруг начала координат	1	<b>знать:</b> понятия синуса, косинуса, тангенса,	27.01	

40	Поворот точки вокруг начала координат	1	<p>котангенса произвольного угла; радианной меры угла; как определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям; основные тригонометрические тождества; доказательство основных тригонометрических тождеств; формулы синуса, косинуса суммы и разности двух углов; формулы двойного угла; вывод формул приведения;</p> <p><b>уметь:</b> выражать радианную меру угла в градусах и наоборот; вычислять синус, косинус, тангенс и котангенс угла; используя числовую окружность определять синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла; определять знаки синуса, косинуса, тангенса, котангенса по четвертям; выполнять преобразование простых тригонометрических выражений; упрощать выражения с применением тригонометрических формул; объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; работать с учебником, отбирать и структурировать материал; пользоваться энциклопедией, справочной литературой; предвидеть возможные последствия своих действий.</p>	31.01	
41	Определение синуса, косинуса и тангенса угла	1		3.02	
42	Знаки синуса, косинуса и тангенса угла.	1		7.02	
43	Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.	1		10.02	
44	Тригонометрические тождества.	1		14.02	
45	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	1		17.02	
46	Синус, косинус и тангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ .	1		21.02	
47	Формулы сложения	1		24.02	
48	Синус, косинус и тангенс двойного угла	1		28.02	
49	Синус, косинус и тангенс половинного угла	1		3.03	
50	Формулы приведения	1		7.03	
51	Сумма и разность синусов.	1		10.03	
52	Сумма и разность косинусов.	1		14.03	
53	<b>Контрольная работа</b> по теме «Основные тригонометрические формулы»	1	17.03		



68	Решение тригонометрических уравнений.	1	<p>практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;</p> <p>универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;</p> <p>вероятностный характер различных процессов окружающего мира; <i>уметь:</i> решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и для повседневной жизни; решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчёта числа исходов; анализа реальных числовых данных,</p>	19.05	
69	Решение тригонометрических уравнений.			23.05	
70	Решение тригонометрических уравнений.			30.05	
71	Решение тригонометрических уравнений				

			<p>представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера. построения и исследования простейших математических моделей решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы; составлять уравнения и неравенства по условию задачи; использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод; изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.</p>		
--	--	--	--	--	--

## **Рабочая программа по алгебре и началам анализа 11 класс**

Количество часов по учебному плану **всего 68 часов в год; в неделю 2 часа**

Планирование составлено на основе сборника рабочих программ «Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы», базовый уровень. Составитель: Т.А. Бурмистрова Москва «Просвещение» 2018г

Учебник: Ш.А. Алимов, Ю.М.Колягин и др. ФГОС Математика: Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы . Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый уровень. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. Москва «Просвещение» 2020г.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение алгебры и начал математического анализа в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

#### **Личностные:**

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 2) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 6) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

#### **Метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметные**

#### **Базовый уровень**

Предметные результаты освоения интегрированного курса математики ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путём освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе, а предметные результаты освоения курса алгебры и начал математического анализа на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки. Они предполагают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; сформированность умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 7) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций;
- при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате изучения алгебры и начала математического анализа обучающийся **научится:**

- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

Обучающийся **получит возможность:**

- решать жизненно практические задачи;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.
- узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития возникновения и развития алгебры;
- применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

### **Обязательный минимум содержания образовательной области «Алгебра и начала математического анализа»**

- Корень степени  $n$ .
- Степень с рациональным показателем.
- Логарифм.
- Синус, косинус, тангенс, котангенс. Прогрессии.
- Общие приемы решения уравнений. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с одной переменной.
- Область определения функции.
- Область значений функции.
- Периодичность. Четность (нечетность). Возрастание (убывание).
- Экстремумы. Наибольшее (наименьшее) значение.

- Графики функций.
- Производная.
- Исследование функции с помощью производной.
- Первообразная. Интеграл.
- Площадь криволинейной трапеции.
- Статистическая обработка данных.
- Решение комбинаторных задач.
- Случайные события и их вероятности.

### **Уровень обязательной подготовки обучающегося**

Уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;
- вычислять производные и первообразные элементарных функций, используя справочные материалы;
- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы.

### **Уровень возможной подготовки обучающегося**

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;
- вычислять площади с использованием первообразной;
- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.
- строить графики изученных функций;
- описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;
- построения и исследования простейших математических моделей.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№п\п	тема	Кол-во часов	контрольные работы
	Повторение	2	1
1	Тригонометрические функции	11	1
2	Производная и ее геометрический смысл	10	1
3	Применение производной к исследованию функций	9	1
4	Интеграл	7	1
5	Комбинаторика	7	1
5	Элементы теории вероятностей	7	1
6	Статистика	5	1
7	Итоговое повторение курса	10	1
	всего	68	8

### Повторение:

1. Показательная функция. Логарифмическая функция. 2. Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.

### 1. Тригонометрические функции:

Область определения и множество значений функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойство функции  $y = \cos x$  и ее график. Свойство функции  $y = \sin x$  и ее график. Свойства и графики функций  $y = \operatorname{tg} x$  и  $y = \operatorname{ctg} x$ . Обратные тригонометрические функции.

## **2.Производная и ее геометрический смысл:**

Производная. Производная степенной функции. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной.

## **3.Применение производной к исследованию функций:**

Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значение функции. Выпуклость графика функций, точки перегиба.

## **4.Интеграл:**

Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Вычисление интегралов. Вычисление площадей фигур с помощью интегралов. Применение производной интеграла к решению практических задач

## **5. Комбинаторика:**

Правило произведения. Перестановки. Размещения. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона.

## **6.Элементы теории вероятностей:**

События. Комбинация событий. Противоположное событие. Вероятность события. Сложение вероятностей. Независимые события. Умножение вероятностей. Статистическая вероятность.

## **7.Статистика:**

Случайные величины. Центральные тенденции. Меры разброса.

## **8.Итоговое повторение:**

Решение задач на повторение

## Календарно – тематическое планирование

№	Тема урока	Дата пров	Дата факт	Количество часов
1.	<b>Повторение</b> Показательная функция. Логарифмическая функция.	2.09		2ч
2.	Тригонометрические формулы. Тригонометрические уравнения.	6.09		
	<b>Тригонометрические функции.</b>			11ч
3.	Область определения и множество значений тригонометрических функций.	9.09		
4.	Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	13.09		
5.	Чётность, нечётность, периодичность	16.09		

	тригонометрических функций.
6.	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.
7.	Свойства функции $y = \cos x$ и её график.
8.	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.
9.	Свойства функции $y = \sin x$ и её график.
10.	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.
11.	Свойства функции $y = \operatorname{tg} x$ и её график.
12.	Обратные тригонометрические функции.
13.	Контрольная работа по теме: «Тригонометрические функции».
	<b>Производная и её геометрический смысл.</b>
14.	Производная .
15.	Производная степенной функции.
16.	Правила дифференцирования.

20.09

23.09

27.09

30.09

4.10

7.10

11.10

14.10

18.10

21.10

25.10

10ч

17.	Правила дифференцирования.
18.	Производные некоторых элементарных функций.
19.	Производные некоторых элементарных функций.
20.	Геометрический смысл производной.
21.	Геометрический смысл производной.
22.	Урок обобщения и систематизации знаний
23.	Контрольная работа по теме: «Производная и её геометрический смысл».
	<b>Применение производной к исследованию функций.</b>
24.	Возрастание и убывание функции
25.	Возрастание и убывание функции.
26.	Экстремумы функции.
27.	Применение производной к построению графиков функций.

28.10		
8.11		
11.11		
15.11		
18.11		
22.11		
25.11		
		94
29.11		
2.12		
6.12		
9.12		

28.	Применение производной к построению графиков функций.
29.	Наибольшее и наименьшее значения функции.
30.	Наибольшее и наименьшее значения функции.
31.	Контрольная работа по теме: «Применение производной к исследованию функций»
32.	Урок обобщения и систематизации знаний <b>Интеграл.</b>
33.	Первообразная.
34.	Первообразная.
35.	Правила нахождения первообразных.
36.	Площадь криволинейной трапеции и интеграл .
37.	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.
38.	Вычисление интегралов. Вычисление площадей с помощью интегралов.

13.12		
16.12		
20.12		
23.12		
27.12		
		7 ч
30.12		
13.01		
17.01		
20.01		
24.01		
27.01		

39.	Контрольная работа по теме: «Первообразная и интеграл».
	<b>Комбинаторика.</b>
40.	Правило произведения.
41.	Перестановки.
42.	Размещения
43	Сочетания и их свойства.
44.	Бином Ньютона.
45.	Урок обобщения и систематизации знаний.
46.	Контрольная работа по теме: «Комбинаторика.»
	<b>Элементы теории вероятностей.</b>
47.	Комбинация событий. Противоположное событие.
48.	Вероятность события.
49.	Сложение вероятностей.

31.01		
3.02		74
7.02		
10.02		
14.02		
17.02		
21.02		
24.02		
28.02		74
3.03		
7.03		

50.	Сложение вероятностей.
51.	Статистическая вероятность.
52.	Урок обобщения и систематизация знаний.
53.	Контрольная работа по теме: «Элементы теории вероятностей.»
	<b>Статистика.</b>
54.	Случайные величины
55.	Центральные тенденции
56.	Центральные тенденции
57	Меры разброса.
58	Контрольная работа по теме: «Статистика»
	<b>Итоговое повторение курса алгебры и начал математического анализа.</b>
59.	Выражения и преобразования.
60.	Выражения и преобразования.

10.03		
14.03		
17.03		
21.03		
4.04		5ч
7.04		
11.04		
14.04		
18.04		
		10ч
21.04		
25.04		

61.	Уравнения и неравенства.
62.	Решение показательных уравнений.
63.	Решение логарифмических уравнений.
64.	Решение тригонометрических уравнений.
65.	Решение тригонометрических уравнений.
66.	Решение показательных и логарифмических неравенств.
67.	Наибольшее и наименьшее значение функции на отрезке.
68.	Экстремумы функции.

28.04		
2.05		
5.05		
9.05		
12.05		
16.05		
19.05		
23.05		

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

(С.Н. Макаренко)

«    »

2021г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Углегорская средняя общеобразовательная школа.**

Директор школы: (Н.Ю.Астафьева)

Приказ №111 от 30.08.2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии для 7– 11 классов

**НА 2021 – 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД.**

Учитель: Артёменко Н.Ф.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, 2004, примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021-2022 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана.

Рабочая программа по геометрии в 7-9 классах к учебнику Атанасян Л.С. учебник «Геометрия 7-9».  
общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2013г.

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования - М.: Дрофа, 2004.

Программой по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Издательство «Дрофа».

Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 7- 9 классах отводится 2 ч в неделю, всего 68 часов.

Данное планирование определяет достаточный объем учебного времени для повышения математических знаний учащихся в среднем звене школы, улучшения усвоения других учебных предметов. В том числе: Контрольных работ – 5 часов , которые распределены по разделам следующим образом: «Векторы» 1 час, «Метод координат» 1 час, «Соотношения между сторонами и углами треугольника» 1 час, «Длина окружности и площадь круга» 1 час, «Движения» 1 час. Оставляю за собой право вносить изменения в тексты контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала Уровень обучения – базовый

### **Планируемые результаты освоения курса геометрии. 7 класс.**

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

*В результате изучения курса геометрии учащиеся должны:*

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры(отрезки, углы, треугольники и их частные виды, четырёхугольники и их частные виды, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин(длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- решать задачи на доказательство;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

### **Планируемые результаты освоения курса геометрии. 8 класс.**

*В результате изучения курса геометрии учащиеся должны:*

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры(отрезки, углы, треугольники и их частные виды, четырёхугольники и их частные виды, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;

- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин(длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- решать задачи на доказательство;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

### **Планируемые результаты освоения курса геометрии. 9 класс.**

#### **В результате изучения курса геометрии 9-го класса учащиеся должны уметь:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразование фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: определять значение тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них; находить стороны, углы и площади треугольников, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задания, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве

Г-7

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

### **1. Начальные геометрические сведения. (11ч)**

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок. Равенство отрезков. Длина отрезка и её свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и её свойства. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель- систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур.

### **2. Треугольники. (18ч)**

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

Основная цель- сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.

### **3. Параллельные прямые. (13ч)**

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

Основная цель- дать систематические сведения о параллельных прямых; ввести аксиому параллельных прямых.

### **4. Соотношения между сторонами и углами треугольника. (20ч)**

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника.

Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.

Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение.

### **5. Повторение. (8ч)**

Начальные геометрические сведения. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник.

Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Задачи на построение.

№.	Содержание обучения	По программе
1.	Начальные геометрические сведения.	11
2.	Треугольники.	18
3.	Параллельные прямые.	13
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	20
5.	Повторение.	8
6.	Итого	70ч

Г-7

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

№	Тема урока	Дата по плану	Дата факт	Кол-во часов
	<b>Начальные геометрические сведения.</b>			11ч
1.	Прямая и отрезок.	3.09		
2.	Луч и угол.	7.09		
3.	Сравнение отрезков и углов.	10.09		
4.	Измерение отрезков.	14.09		

5.	Решение задач по теме «Измерение отрезков».	17.09
6.	Измерение углов.	21.09
7.	Смежные и вертикальные углы.	24.09
8.	Перпендикулярные прямые.	28.09
9.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1.10
10	Контрольная работа по теме: «Начальные геометрические сведения».	5.10
11	Анализ контрольной работы	8.10
	<b>ТРЕУГОЛЬНИКИ.</b>	
12.	Треугольник.	12.10
13.	Первый признак равенства треугольников.	15.10
14.	Решение задач на применение 1 признака равенства треугольников.	19.10
15.	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	22.10
16.	Свойства равнобедренного треугольника.	26.10
17.	Решение задач по теме: «Равнобедренный треугольник».	9.11

		18ч
--	--	-----

18	Второй признак равенства треугольников.	12.11
.19.	Решение задач на применение 2 признака равенства треугольников.	16.11
20.	Третий признак равенства треугольников.	19.11
21.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников. Окружность.	23.11
22	Примеры задач на построение.	26.11
23.	Решение задач на построение	30.11
24.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	3.12
25	Решение задач.	7.12
26.	Решение задач.	10.12
27.	Подготовка к контрольной работе.	14.12
28.	Контрольная работа по теме: «Треугольники».	17.12
29	Анализ контрольной работы.	21.12
	<b>ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ.</b>	

--	--	--

30	Признаки параллельности прямых.	24.12
31	Признаки параллельности прямых.	28.12
32.	Практические способы построения параллельных прямых.	14.01
33	Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых» Аксиома параллельных прямых.	18.01
34	Свойства параллельных прямых	21.01
35.	Свойства параллельных прямых.	25.01
36.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	28.01
37.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	1.02
38.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»..	4.02
39.	Подготовка к контрольной работе.	8.02
40.	Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые».	11.02
41	Анализ контрольной работы.	15.02

--	--	--

<b>СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.</b>		
42	Сумма углов треугольника.	18.02
43.	Сумма углов треугольника. Решение задач.	22.02
44	Соотношения между сторонами и углами треугольника	25.02
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника	1.03
46	Неравенство треугольника.	4.03
47	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	8.03
48.	Контрольная работа по теме: «Сумма углов треугольника».	11.03
49	Анализ контрольной работы.	15.03
50.	Прямоугольные треугольники и их свойства.	18.03
51	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.	22.03
52.	Признаки равенства прямоугольных	1.04

		20ч
--	--	-----

	треугольников	
53.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.	5.04
54.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.	8.04
55.	Построение треугольников по трём элементам.	12.04
56.	Построение треугольников по трём элементам.	15.04
57	Построение треугольников по трём элементам. Решение задач	19.04
58.	Решение задач на построение.	22.04
59.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	26.04
60.	Контрольная работа по теме: «Прямоугольный треугольник».	29.04

--	--	--

61	Анализ контрольной работы.	3.05
	<b>ПОВТОРЕНИЕ.</b>	
62	Начальные геометрические сведения.	6.05
63	Признаки равенства треугольников.	10.05
64.	Равнобедренный треугольник.	13.05
65	Параллельные прямые.	17.05
66.	Параллельные прямые.	20.05
67.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	24.05
68.	Задачи на построение	27.05
69	Итоговая самостоятельная работа.	31.05
70		

--	--	--

- **1.Четырёхугольники(14ч).**
- Понятия многоугольника, выпуклого многоугольника. Параллелограмм и его свойства. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Осевая и центральная симметрия.
- Основная цель:- дать учащимся систематические сведения о четырёхугольниках и их свойствах; сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки или прямой. Доказательства большинства теорем данного раздела проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических факторов. Поэтому изучение темы начинается с повторения признаков равенства треугольников, которые проводятся в ходе решения задач.
- **2.Площади фигур.(14ч).**
- Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.
- Основная цель- сформировать у учащихся понятие площади многоугольника, развить умение вычислять площади фигур, применяя изученные свойства и формулы, применять теорему Пифагора.
- Вычисление площадей многоугольников является составной частью решения задач на многогранники в курсе стереометрии. Поэтому основное внимание уделяется формированию
- практических навыков вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. В этой же теме учащиеся знакомятся с теоремой о отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Эта теорема играет важную роль при изучении подобия треугольников. Доказательство теоремы Пифагора ведётся с опорой на знания учащихся свойств площадей. Основное внимание здесь должно уделяться решению задач.
- **3.Подобные треугольники(19ч).**
- Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.
- Основная цель- сформировать понятие подобных треугольников, выработать умение применять признаки подобия треугольников, сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников.

- Применение метода подобия треугольников к доказательству теорем учащиеся изучают на примере теоремы о средней линии треугольника.
- Решение задач на построение методом подобия можно рассмотреть с учащимися, интересующимися математикой.
- 
- Важную роль в изучении математики, так и смежных дисциплин (особенно физики) играют понятия синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, с которыми учащиеся знакомятся при изучении данной темы. Основное внимание уделяется выработке навыков в решении прямоугольных треугольников.
- **4.Окружность(17ч).**
- Касательная к окружности и её свойства. Центральные и вписанные углы. (Четыре замечательные точки треугольника). Вписанная и описанная окружность.
- Основная цель- дать учащимся систематизированные сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях.
- Новыми понятиями в данной теме для учащихся будут понятия вписанной и описанной окружностей, вписанного угла. Усвоение этого материала проходит в ходе решения задач и при доказательстве теорем об окружностях, вписанных в треугольник и описанных около него. Материал, связанный с изучением замечательных точек треугольника, можно рассматривать в ознакомительном плане. Однако свойства биссектрисы угла играют важную роль во всём курсе геометрии- им нужно уделять достаточно внимания.
- **5.Повторение. Решение задач.(6ч)**

№.	Содержание обучения	По программе
1.	Четырёхугольники	14
2.	Площади фигур	14

3.	Подобные треугольники	19
4.	Окружность	17
5.	Повторение. Решение задач.	6
6.	Итого	70

Г-8

**Календарно-тематическое планирование.**

№	Тема урока	Дата пров	Дата факт	Кол-во часов
1.	Вводное повторение.	3.09		14ч
2.	Вводное повторение. Признаки равенства треугольников. <b>Четырёхугольники.</b>	7.09		
3.	Многоугольники.	10.09		
4.	Многоугольники. Решение задач.	14.09		
5.	Параллелограмм.	17.09		
6.	Признаки параллелограмма.	21.09		
7.	Решение задач по теме: «Параллелограмм»	24.09		
8.	Трапеция.	28.09		
9.	Теорема Фалеса.	1.10		
10	Задачи на построение.	5.10		
11.	Прямоугольник.	8.10		
12.	Ромб. Квадрат.	12.10		
13.	Решение задач по теме: «Четырёхугольники».	15.10		

- |     |   |
|-----|---|
| 14. | Осевая и центральная симметрия.                 |
| 15. | Решение задач по теме: «Четырёхугольники».      |
| 16. | Контрольная работа по теме: «Четырёхугольники». |

**Площадь.**

- |     |   |
|-----|---|
| 17. | Площадь многоугольника.                     |
| 18. | Площадь прямоугольника.                     |
| 19. | Площадь параллелограмма.                    |
| 20. | Площадь треугольника.                       |
| 21. | Площадь треугольника.                       |
| 22. | Площадь трапеции.                           |
| 23. | Решение задач на вычисление площадей фигур. |
| 24. | Решение задач на вычисление площадей.       |
| 25. | Теорема Пифагора.                           |
| 26. | Теорема обратная теореме Пифагора.          |

19.10		
22.10		
26.10		
		14ч
9.11		
12.11		
16.11		
19.11		
23.11		
26.11		
30.11		
3.12		
7.12		
10.12		

27. Решение задач по теме: «Теорема Пифагора».

28. Решение задач по теме: «Площадь».

29. Решение задач по теме: «Площадь».

30. Контрольная работа по теме: «Площадь».

### **Подобные треугольники.**

31. Определение подобных треугольников.

32. Отношение площадей подобных треугольников.

33. Первый признак подобия треугольников.

34. Решение задач на применение 1 признака подобия треугольников.

35. Второй и третий признаки подобия треугольников.

36. Решение задач на применение признаков подобия треугольников.

37. Решение задач на применение признаков подобия треугольников.

38. Контрольная работа по теме: «Признаки подобия треугольников»

14.12		
17.12		
21.12		
24.12		
28.12		20ч
14.01		
18.01		
21.01		
25.01		
28.01		
1.02		
4.02		

39.	Средняя линия треугольника.
40.	Средняя линия треугольника. Свойство медиан треугольника.
41.	Пропорциональные отрезки.
42.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
43.	Измерительные работы на местности.
44.	Задачи на построение методом подобия.
45.	Задачи на построение методом подобия.
46.	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.
47.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов $30^{\circ}$ , $45^{\circ}$ и $60^{\circ}$ .
48.	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.
49.	Подготовка к контрольной работе.

8.02		
11.02		
15.02		
18.02		
22.02		
25.02		
1.03		
4.03		
8.03		
11.03		
15.03		

50 Контрольная работа по теме: «Подобные треугольники».

**Окружность.**

51. Взаимное расположение прямой и окружности.

52. Касательная к окружности.

53 Касательная к окружности. Решение задач.

54. Градусная мера дуги окружности.

55. Теорема о вписанном угле.

56. Теорема об отрезках пересекающихся хорд.

57. Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы».

58. Свойство биссектрисы угла.

59. Серединный перпендикуляр.

60. Теорема о точке пересечения высот треугольника.

61. Вписанная окружность.

18.03		16ч
22.03		
1.04		
5.04		
8.04		
12.04		
15.04		
19.04		
22.04		
26.04		
29.04		
3.05		

62.	Свойство описанного четырёхугольника.	6.05		
63.	Описанная окружность.	10.05		
64.	Свойство вписанного четырёхугольника.	13.05		
65.	Решение задач по теме: «Окружность».	17.05		
66.	Контрольная работа по теме: «Окружность».	20.05		4ч
	<b>Повторение.</b>			
67.	«Четырёхугольники»	24.05		
68.	«Площадь»	27.05		
69.	«Подобные треугольники»	31.05		
70.	«Окружность»			

С

### **ОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ. (9 класс)**

#### **Повторение векторы и метод координат - 2 часа +22часов**

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

Основная цель — научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число). На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### **Соотношения между сторонами и углами треугольника. 14 часов**

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная цель — развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от  $0^\circ$  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. 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.

### **Движения - 10 часов**

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

Основная цель — познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При

рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

### **Повторение. Решение задач 8 часов.**

№.	Содержание обучения	По программе
1.	Повторение. Векторы и метод координат.	24
2.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	14
3.	Длина окружности и площадь круга.	12
4.	Движения	10
5.	Повторение. Решение задач.	8
6.	Итого	68

**Г-9.**

**Календарно - тематическое планирование.**

№	Тема урока.	Дата пров.	Дата факт.	Кол-во часов
1.	Повторение основного теоретического материала курса 8 класса.	3.09		12ч
2.	Повторение. Решение задач.	7.09		
3.	Понятие вектора.	10.09		

4.	Откладывание вектора от данной точки.
5.	Сумма двух векторов.
6.	Сумма нескольких векторов.
7.	Вычитание векторов.
8.	Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов».
9.	Умножение вектора на число.
10.	Умножение вектора на число.
11.	Применение векторов к решению задач.
12.	Средняя линия трапеции.
13.	Решение задач по теме: «Векторы».
14.	Контрольная работа по теме: «Векторы».
	<b>Метод координат.</b>
15.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

14.09		
17.09		
21.09		
24.09		
28.09		
1.10		
5.10		
8.10		
12.10		
15.10		
19.10		
22.10		104

16.	Координаты вектора.
17.	Простейшие задачи в координатах.
18.	Простейшие задачи в координатах.
19.	Решение задач методом координат.
20.	Уравнение окружности.
21.	Уравнение прямой.
22.	Уравнение окружности и прямой. Решение задач
23.	Подготовка к контрольной работе.
24.	Контрольная работа по теме: «Метод координат»
	<b>Соотношения между сторонами и углами треугольника.</b>
25.	Синус, косинус и тангенс угла.
26.	Синус, косинус и тангенс угла.
27.	Синус, косинус и тангенс угла.

26.10		
9.11		
12.11		
16.11		
19.11		
23.11		
26.11		
30.11		
3.12		
7.12		14ч
10.12		
14.12		

- |     |  |
|-----|--|
| 28. | Теорема о площади треугольника.  |
| 29. | Теорема синусов и косинусов.   |
| 30. | Решение треугольников.   |
| 31. | Решение треугольников.   |
| 32. | Измерительные работы.  |
| 33. | Обобщающий урок по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника».    |
| 34. | Скалярное произведение векторов.   |
| 35. | Скалярное произведение векторов в координатах.                                   |
| 36. | Применение скалярного произведения векторов при решении задач.                   |
| 37. | Решение задач. Подготовка к контрольной работе.                                  |
| 38. | Контрольная работа по теме: «соотношение между сторонами и углами треугольника». |

**Длина окружности и площадь круга.**

17.12		
21.12		
24.12		
28.12		
14.01		
18.01		
21.01		
25.01		
28.01		
1.02		
4.02		

- |     |  |
|-----|--|
| 39. | Правильный многоугольник.  |
| 40. | Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.         |
| 41. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. |
| 42. | Решение задач по теме: «Правильный многоугольник»  |
| 43. | Длина окружности.  |
| 44. | Длина окружности. Решение задач.   |
| 45. | Площадь круга и кругового сектора.   |
| 46. | Обобщение по теме: «Длина окружности и площадь круга».   |
| 47. | Контрольная работа по теме: «Длина окружности и площадь круга».  |
| 48. | Решение задач по теме: «Длина окружности и площадь круга». Анализ контрольной работы                   |

8.02		12ч
11.02		
15.02		
18.02		
22.02		
25.02		
1.03		
4.03		
8.03		
11.03		

**Движения.**

- 49 Понятие движения.
- 50 Свойства движений.
- 51. Решение задач по теме: «понятие движения. Осевая и центральная симметрии».
- 52. Параллельный перенос.
- 53. Поворот.
- 54. Решение задач по теме: «Параллельный перенос. Поворот»
- 55. Решение задач по теме: «Движения»
- 56. Решение задач по теме: «Движения»
- 57. Подготовка к контрольной работе.
- 58. Контрольная работа по теме: «Движения»

**Повторение.**

15.03		10ч
18.03		
22.03		
1.04		
5.04		
8.04		
12.04		
15.04		
19.04		
22.04		

59.	Начальные геометрические сведения.
60.	Параллельные прямые.
61	Треугольники.
62.	Окружность.
63	Четырёхугольники.
64.	Векторы.
65.	Метод координат
66.	Движения.
67.	Обобщающее повторение за курс геометрии 7-9.
68.	Решение задач.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель

26.04		
29.04		
3.05		
6.05		
10.05		
13.05		
17.05		
20.05		
24.05		

«     »     2021г. директора по УВР  
(С.Н. Макаренко)

## **I.     ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Рабочая программа по геометрии 10-11 классов составлена на основе:

-Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (в действующей редакции от 07.06.2017) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

-Приказа Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 N 1312 (в действующей редакции от 01.02.2012) "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования";

-Приказа Министерства образования Российской Федерации от 31.03.2014 N 253 (в действующей редакции от 05.07.2017) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";

- Учебного плана МБОУ Улегорская СОШ на 2021 – 2022 уч.год;

-Программы для образовательных школ, гимназий и лицеев; Математика. 5-11класс. (составитель Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк - М: Дрофа, «2015г.

Программы для общеобразовательных учреждений: Геометрия для 10-11 классов, составитель Т.А. Бурмистрова, издательство Просвещение, 2014 г.

-Сборника рабочих программ. Геометрия. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / сост. Т. А. Бурмистрова - М.: Просвещение, 2018.

#### **УМК:**

1. Геометрия. 10–11 классы: учебник. для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Л. С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2020г.;
2. Геометрия. Поурочные разработки. 10—11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций /В. А.Яровенко — М.: Просвещение, 2017. Геометрия: дидактические материалы. 10 класс/ Б. Г. Зив.10-е изд. – М.: Просвещение, 2019.;
3. Геометрия: дидактические материалы для 11 кл./ Б. Г. Зив.10-е изд. – М.: Просвещение, 2008-128 с.;
4. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс к учебному комплекту Л. С. Атанасяна / Сост. В.А. Яровенко- М.: ВАКО, 2010.
5. Поурочные разработки по геометрии: 11 класс к учебному комплекту Л. С. Атанасяна / Сост. В.А. Яровенко- М.: ВАКО, 2010.

Изучение математики, в т. ч. геометрии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Уровень обучения – базовый.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне отводится 4 ч в неделю, также дополнительно отводится один час за счет вариативной части учебного плана школы. Таким образом, на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю:

10 класс - 70 часов в год (35 учебных недель);

11 класс - 68 часов в год (34 учебные недели).

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: тестирование, математические диктанты, контрольные, самостоятельные работы.

Промежуточная аттестация в 10 классе проводится в форме контрольной работы по аналогам КИМов ЕГЭ. Итоговая аттестация в 11 классе проводится в форме ЕГЭ базового, профильного уровней по математике по выбору обучающихся.

Согласно федеральному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, в 10 классе – 70ч., в 11 классе – 68 часов. Контрольных работ 5. Контрольные работы распределены по темам следующим образом: 10 класс. «Аксиомы стереометрии. Взаимное

расположение прямых, прямых и плоскостей», «Тетраэдр и параллелепипед», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Векторы в пространстве». 11класс. «Простейшие задачи в координатах», «Скалярное произведение векторов», «Тела вращения», «Объёмы тел», «Объём шара и его частей». Оставляю за собой право вносить изменения в тексты контрольных работ.

### **Планируемые результаты освоения курса геометрии выпускниками.**

#### **В результате изучения геометрии ученик должен**

##### **Знать /понимать:**

- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике, возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей науки и для практики;
- вероятный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира.

##### **Уметь:**

- соотносить плоские геометрические фигуры и трёхмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертёж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.

**Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей и задач:**

**формирование** представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

**-овладение** устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уроке;

**-развитие** логического мышления, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложений в будущей профессиональной деятельности;

**-воспитание** средствами математики культуры личности через знакомство с историей развития математики, понимания значимости математики для общественного прогресса.

### **Содержание курса:**

**10класс.**

#### **1.Введение. (5часов)**

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

#### **2.Параллельность прямых и плоскостей. (19часов)**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

##### **1. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (20часов)**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

**2. Многогранники.** (12часов)

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

**3. Векторы в пространстве.** (6часов)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Компланарные векторы. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.

**4. Повторение.** (8часов)

**11класс.**

**1.Метод координат в пространстве.**(15часов)

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

**2.Цилиндр, конус, шар.** (16часов)

**3.Объёмы тел.** (22часа)

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

**4.Повторение.** (15часов)

Г-10

<b>№.</b>	<b>Содержание обучения</b>	<b>По программе</b>
1.	Введение.	5
2.	Параллельность прямых и плоскостей.	19
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	20
4.	Многогранники.	12
5.	Векторы в пространстве.	6
6.	Повторение.	8
7.	Итого	70

<b>№.</b>	<b>Содержание обучения</b>	<b>По программе</b>
1.	Метод координат в пространстве.	15

Г - 11

2.	Цилиндр. Конус. Шар.	16
3.	Объёмы тел.	22
4.	Повторение.	15
5.	Итого.	68

Г – 10.

### Календарно – тематическое планирование

№	Тема урока	Дата пров	Дата факт	Кол-во часов
	<b>Аксиомы стереометрии и их свойства.</b>			5ч
1.	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	3.09		
2.	Некоторые следствия из аксиом.	7.09		
3.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	10.09		
4.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	14.09		

5.	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.  <b>Параллельность прямых и плоскостей.</b>
6.	Параллельные прямые в пространстве.
7.	Параллельность прямой и плоскости.
8.	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости».
9.	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости».
10.	Решение задач по теме: «Параллельность прямой и плоскости».
11.	Скрещивающиеся прямые
12.	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямой и плоскостью.
13.	Решение задач по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве.»
14.	Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»

17.09		
21.09		19ч
24.09		
28.09		
1.10		
5.10		
8.10		
12.10		
15.10		
19.10		

15.	Контрольная работа по теме: «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей».
16.	Параллельность плоскостей.
17.	Свойства параллельных плоскостей.
18.	Тетраэдр и параллелепипед.
19.	Параллелепипед.
20.	Задачи на построение сечений.
21.	Задачи на построение сечений.
22.	Закрепление свойств параллелепипеда.
23.	Контрольная работа по теме: «Тетраэдр и параллелепипед».
24.	Зачёт по теме: «Тетраэдр и параллелепипед»
	<b>Перпендикулярность прямых и плоскостей.</b>
25.	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к

22.10		
26.10		
9.11		
12.11		
16.11		
19.11		
23.11		
26.11		
30.11		
3.12		
		20ч
7.12		

	плоскости.
26.	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.
27.	Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости.
28.	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.
29.	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.
30.	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.
31.	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах.
32.	Угол между прямой и плоскостью.
33.	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах.
34.	Решение задач на нахождение угла между прямой и плоскостью.
35.	Решение задач по теме: «Теорема о трёх перпендикулярах»

10.12		
14.12		
17.12		
21.12		
24.12		
28.12		
14.01		
18.01		
21.01		
25.01		

36.	Угол между прямой и плоскостью
37.	Двугранный угол.
38.	Признак перпендикулярности двух плоскостей.
39.	Прямоугольный параллелепипед.
40.	Решение задач по теме: «свойства прямоугольного параллелепипеда».
41.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.
42.	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
43.	Контрольная работа по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
44.	Зачёт по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»
	<b>Многогранники.</b>
45	Понятие многогранника.
46.	Призма. Площадь поверхности призмы.

28.01		
1.02		
4.02		
8.02		
11.02		
15.02		
18.02		
22.02		
25.02		
		12ч
1.03		
4.03		

47.	Решение задач на нахождение площади поверхности призмы.
48.	Решение задач на нахождение площади поверхности призмы.
49	Пирамида.
50.	Правильная пирамида.
51.	Решение задач по теме: «Пирамида».
52.	Решение задач по теме: «Пирамида».
53.	Усечённая пирамида.
54.	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника.
55.	Контрольная работа по теме: «Многогранники»
56.	Зачёт по теме: «Многогранники. Площадь поверхности призмы, пирамиды»
	<b>Векторы в пространстве.</b>

8.03		
11.03		
15.03		
18.03		
22.03		
1.04		
5.04		
8.04		
12.04		
15.04		
		6ч

57	Понятие вектора. Равенство векторов.
58.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.
59.	Умножение вектора на число.
60.	Компланарные векторы.
61.	Зачёт по теме: «Векторы в пространстве».
62	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам.
	<b>Итоговое повторение курса геометрии.</b>
63.	Аксиомы стереометрии и их следствия.
64.	Параллельность прямых и плоскостей.
65.	Теорема о трёх перпендикулярах.
66.	Векторы в пространстве, их применение к решению задач.
67.	Угол между прямой и плоскостью.
68.	Пирамида. Тетраэдр.
69.	Решение задач по теме: «Пирамида. Тетраэдр»

19.04		
22.04		
26.04		
29.04		
3.05		
6.05		
10.05		8ч
13.05		
17.05		
20.05		
24.05		
27.05		
31.05		

70.	Заключительный урок по курсу геометрии 10 класса.			
-----	---	--	--	--

№	Тема урока	Дата пров	Дата факт	Кол-во часов
	<b>Координаты точки и координаты вектора.</b>			15ч
1.	Прямоугольная система координат в пространстве.	3.09		
2.	Координаты вектора.	7.09		
3.	Координаты вектора.	10.09		
4.	Связь между координатами векторов и координатами точек.	14.09		
5.	Простейшие задачи в координатах.	17.09		
6.	Простейшие задачи в координатах.	21.09		
7.	Контрольная работа по теме: «Простейшие задачи в координатах».	24.09		
	<b>Скалярное произведение векторов.</b>			
8.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	28.09		
9.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1.10		

- |     |  |
|-----|--|
| 10. | Вычисление углов между прямыми и векторами.                              |
| 11. | Решение задач по теме: «Угол между векторами»                            |
| 12. | Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос. |
| 13. | Решение задач по теме «Движения».  |
| 14. | Контрольная работа по теме: «Скалярное произведение векторов».           |
| 15  | Зачёт по теме: «Метод координат в пространстве».                         |

**Цилиндр, конус, шар.**

- |     |                         |
|-----|-------------------------|
| 16. | Понятие цилиндра.       |
| 17. | Цилиндр. Решение задач. |
| 18. | Цилиндр. Решение задач. |
| 19. | Конус.                  |
| 20. | Конус.                  |

5.10		
8.10		
12.10		
15.10		
19.10		
22.10		
		16ч
26.10		
9.11		
12.11		
16.11		
19.11		

21.	Усечённый конус.
22.	Сфера. Уравнение сферы.
23.	Взаимное расположение сферы и плоскости.
24.	Касательная плоскость к сфере.
25.	Площадь сферы.
26.	Решение задач на многогранники: цилиндр, конус, шар.
27.	Решение задач на многогранники: цилиндр, конус, шар.
28.	Решение задач на многогранники: цилиндр, конус, шар.
29.	Зачёт по теме: «Тела вращения»
30.	Контрольная работа по теме: «Тела вращения»
31.	Обобщение по теме: «Цилиндр, конус, шар».
32.	Самостоятельное решение задач.
	<b>Объёмы тел</b>
33.	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.

23.11		
26.11		
30.11		
3.12		
7.12		
10.12		
14.12		
17.12		
21.12		
24.12		
28.12		
14.01		
		22ч
18.01		

34.	Объём прямой призмы, основанием которой прямоугольный треугольник.
35.	Объём прямоугольного параллелепипеда.
36.	Объём прямой призмы.
37.	Объём цилиндра.
38.	Объём цилиндра.
39.	Вычисление объёмов тел с помощью интегралов.
40.	Объём наклонной призмы.
41.	Объём пирамиды.
42.	Объём пирамиды.
43	Объём пирамиды.
·	
44.	Объём конуса.
45	Решение задач на нахождение объёма конуса. Объём шара.
46.	Контрольная работа по теме: «Объёмы тел»
47.	Объём шара.

21.01		
25.01		
28.01		
1.02		
4.02		
8.02		
11.02		
15.02		
18.02		
22.02		
25.02		
1.03		
4.03		
8.03		

48	Объём шара.
49.	Объём шарового сегмента, сектора, слоя.
50.	Объём шарового сегмента, сектора, слоя.
51.	Площадь сферы.
52.	Решение задач по теме: «Объём шара и его частей»
53	Контрольная работа по теме: «Объём шара и площадь сферы».
54.	Зачёт по теме: «Объёмы тел».
	<b>Итоговое повторение.</b>
55.	Аксиомы стереометрии.
56.	Параллельность прямых. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.
57.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.
58.	Двугранный угол.
59	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.

11.03		
15.03		
18.03		
22.03		
1.04		
5.04		
8.04		15ч
12.04		
15.04		
19.04		
22.04		
26.04		

60.	Параллелепипед, призма, пирамида.
61.	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов.
62.	Цилиндр, конус и шар. Площади их поверхностей.
63.	Объёмы тел.
64.	Многогранники.
65.	Тела вращения.
66.	Комбинации с описанными сферами.
67.	Итоговый зачёт по теме: «Многогранники».
68.	Анализ зачётной работы.

29.04		
3.05		
6.05		
10.05		
13.05		
17.05		
20.05		
24.05		





## ПРИЛОЖЕНИЕ.

### *Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.*

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

#### Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

**Оценка устных ответов обучающихся по математике**

**Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:**

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:**

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях:**

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- **Отметка «1» ставится, если:**
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу

**Общая классификация ошибок.**

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

**К негрубым ошибкам следует отнести:**

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами являются:**

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Углегорская средняя общеобразовательная школа.**

Директор школы:  
(Н.Ю.Астафьева)  
Приказ №205 от 25.11. 2021г .

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ 7 КЛАССА  
НА 2021 – 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД.  
(ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ. Горбачёв И.)**

**Рабочая программа по алгебре для 7 класса (индивидуальное обучение)** к учебнику: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин.. и др- М Просвещение, 2017г.

составлена на 2021-2022 учебный год, на основе:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ФГОС основного общего образования) (ред. от 31.12.2015 г.);
- Устава МБОУ Углегорской СОШ;
- Учебного плана МБОУ Углегорской СОШ на 2021-2022 уч.года
- Авторская программа Колягин Ю.В. Ткачёва М.В.,  
Алгебра 7 класс М., «Просвещение» 2019 г. ФГОС. Алгебра 8 класс М., «Просвещение» 2018 г. Алгебра класс М., «Просвещение» 2019 г.

-программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев 2014г.,

-федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ,

-с учётом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

На изучение алгебры в 7 классе (индивидуальное обучение) отводится 2 часа в неделю. Всего в 7 классе - 45 часов, контрольных работ по алгебре 5. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. Оставляю за собой право вносить

изменения в тексты контрольных работ. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, математических диктантов и карточек.

### **Планируемые результаты освоения курса алгебры 7 класс.**

#### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося:***

- Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.
- Уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями.
- Уметь выполнять основные действия с многочленами.
- Уметь выполнять разложение многочленов на множители.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь строить график линейной функции.
- Уметь решать системы двух линейных уравнений.

Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом

В результате изучения курса алгебры в 7 классе учащиеся должны **знать/понимать:**

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- свойство сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
- линейную функцию, ее свойства и график;

- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями;
- решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;
- решать несложные текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

## **Содержание обучения**

#### **Тема 4. «Разложение многочленов на множители» (12 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.

Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов.

Разложение многочлена на множители.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь выполнять разложение многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения.

Знать формулы разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов.

#### **Тема 5. «Алгебраические дроби» (12 час)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Алгебраическая дробь.

Сокращение дробей.

Действия с алгебраическими дробями.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь сокращать алгебраические дроби.

Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

#### **Тема 6. «Линейная функция и ее график» ( 7 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Числовые функции. Понятие функции.

Способы задания функции.

График функции.

График линейной функции.

Чтение графиков функций

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь находить значения линейной функции, заданной формулой, графиком по ее аргументу.

Уметь находить значение аргумента по значению линейной функции, заданной графиком.

Правильно употреблять функциональную терминологию

### **Тема 7. «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»**

**( 9 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Система уравнений; решение системы.

Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь решать системы двух линейных уравнений.

Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью систем уравнений.

### **Тема 8 «Статистика. Введение в теорию вероятностей» (5 часов)**

**Содержание курса алгебры 7 класса включает следующие тематические блоки:**

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Разложение многочленов на множители	12ч	1
2	Алгебраические дроби	12ч	1
3	Линейная функция и ее график	7ч	1
4	Системы уравнений с двумя неизвестными	9ч	1
5	Элементы комбинаторики	5ч.	1
6	Итого	45ч	5

А-7

**Календарно - тематическое планирование.**

№	Тема урока	Дата Пров	Дата факт	Количество часов
	<b>Разложение многочленов на множители.</b>			<b>12ч.</b>
1.	Вынесение общего множителя за скобки.	30.11		
2.	Вынесение общего множителя за скобки.	1.12		
3.	Способ группировки.	7.12		
4.	Способ группировки.	8.12		
5.	Формула разности квадратов.	14.12		
6.	Формула разности квадратов.	15.12		

7.	Квадрат суммы. Квадрат разности.	21.12
8.	Квадрат суммы. Квадрат разности.	22.12
9.	Применение нескольких способов разложения многочленов на множители.	28.12
10.	Применение нескольких способов разложения многочленов на множители.	29.12
11.	Обобщающий урок по теме: «Разложение многочлена на множители».	18.01
12.	Контрольная работа по теме: «Разложение многочлена на множители».	19.01
	<b>Алгебраические дроби.</b>	
13.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	25.01

--	--	--

12ч

14.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	26.01
15.	Приведение дробей к общему знаменателю.	1.02
16.	Приведение дробей к общему знаменателю.	2.02
17.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	8.02
18.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	9.02
19.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	15.02
20.	Умножение и деление алгебраических дробей.	16.02
21.	Умножение и деление алгебраических дробей.	22.02
22.	Совместные действия над	23.02

	22.02	

	алгебраическими дробями.	
23.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	1.03
24.	Контрольная работа по теме: «Алгебраические дроби».	2.03
25.	<b>Линейная функция и её график.</b> Прямоугольная система координат на плоскости.	8.03
26.	Функции.	9.03
27.	Функция $y=kx$ и её график.	15.03
28.	Линейная функция и её график.	16.03
29.	Линейная функция и её график.	22.03
30.	Обобщающий урок по теме «Линейная функция и её график».	5.04
31.	Контрольная работа по теме: «Линейная функция и её график».	6.04
	<b>Системы двух уравнений с двумя</b>	

	9.03	74
		94

	<b>неизвестными.</b>	
32.	Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	12.04
33.	Способ подстановки.	13.04
34.	Способ подстановки.	19.04
35.	Способ сложения.	20.04
36.	Способ сложения.	26.04
37.	Графический способ решения систем уравнений.	27.04
38.	Решение задач с помощью систем уравнений.	3.05
39.	Решение задач с помощью систем уравнений.	4.05
40	Контрольная работа по теме: «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	10.05
	<b>Элементы комбинаторики.</b>	

--	--	--

41.	Различные комбинации из трёх элементов.	11.05		
42.	Таблица вариантов и правило произведения.	17.05		
43.	Подсчёт вариантов с помощью графов.	18.05		
44.	Обобщающий урок по теме: «Элементы комбинаторики».	24.05		
45.	Контрольная работа по теме: «Элементы комбинаторики».	25.05		

**Рабочая программа составлена с учетом следующего УМК:**

- Т.А.Бурмистрова, «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы». М., «Просвещение», 2014

- Ю. М. Колягин и др., Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений «Алгебра 7 класс». М., «Просвещение», 2019г
- Ю. М. Колягин и др., «Алгебра 7 класс. Методическое пособие к учебнику Ю.М.Колягина». М., «Просвещение», 2014
- М. В. Ткачёва, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин, «Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы». М., «Просвещение», 2014

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

(С.Н. Макаренко)

«    » 2021г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Углегорская средняя общеобразовательная школа.**

Директор школы:  
(Н.Ю.Астафьева)  
Приказ №211 от 30.11. 2021г .

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ 7 КЛАССА  
НА 2021 – 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД.  
(ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ. Ка саков И.)**

**Рабочая программа по алгебре для 7 класса (индивидуальное обучение)** к учебнику: Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин.. и др- М Просвещение, 2017г.

составлена на 2021-2022 учебный год, на основе:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (ФГОС основного общего образования) (ред. от 31.12.2015 г.);
- Устава МБОУ Углегорской СОШ;
- Учебного плана МБОУ Углегорской СОШ на 2021-2022 уч.года
- Авторская программа Колягин Ю.В. Ткачёва М.В.,  
Алгебра 7 класс М., «Просвещение» 2019 г. ФГОС. Алгебра 8 класс М., «Просвещение» 2018 г. Алгебра класс М., «Просвещение» 2019 г.

-программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев 2014г.,

-федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ,

-с учётом требований к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

Данная программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение алгебры в 7 классе (индивидуальное обучение) отводится 2 часа в неделю. Всего в 7 классе - 70 часов, контрольных работ по алгебре 6. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. Оставляю

за собой право вносить изменения в тексты контрольных работ. Промежуточный контроль знаний осуществляется с помощью проверочных самостоятельных работ, математических диктантов и карточек.

### **Планируемые результаты освоения курса алгебры 7 класс.**

#### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося:***

- Уметь осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.
- Уметь решать уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным.
- Уметь выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями.
- Уметь выполнять основные действия с многочленами.
- Уметь выполнять разложение многочленов на множители.
- Знать формулы сокращенного умножения.
- Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.
- Уметь строить график линейной функции.
- Уметь решать системы двух линейных уравнений.

Уметь решать текстовые задачи алгебраическим методом

В результате изучения курса алгебры в 7 классе учащиеся должны **знать/понимать:**

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- свойство сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
- линейную функцию, ее свойства и график;

- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями;
- решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;
- решать несложные текстовые задачи алгебраическим методом;
- строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других

пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации; самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

## **Содержание обучения**

#### **Тема 4. «Разложение многочленов на множители» (12 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности.

Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов.

Разложение многочлена на множители.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь выполнять разложение многочленов на множители.

Знать формулы сокращенного умножения.

Знать формулы разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов.

#### **Тема 5. «Алгебраические дроби» (12 час)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Алгебраическая дробь.

Сокращение дробей.

Действия с алгебраическими дробями.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь сокращать алгебраические дроби.

Уметь выполнять основные действия с алгебраическими дробями.

#### **Тема 6. «Линейная функция и ее график» ( 7 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Числовые функции. Понятие функции.

Способы задания функции.

График функции.

График линейной функции.

Чтение графиков функций

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь находить значения линейной функции, заданной формулой, графиком по ее аргументу.

Уметь находить значение аргумента по значению линейной функции, заданной графиком.

Правильно употреблять функциональную терминологию

### **Тема 7. «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»**

**( 9 часов)**

*Обязательный минимум содержания образовательной области математика*

Система уравнений; решение системы.

Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Требования к математической подготовке

*Уровень обязательной подготовки учащегося*

Уметь решать системы двух линейных уравнений.

Уметь решать несложные текстовые задачи с помощью систем уравнений.

### **Тема 8 «Статистика. Введение в теорию вероятностей» (5 часов)**

**Содержание курса алгебры 7 класса включает следующие тематические блоки:**

№	Тема	Количество часов	Контрольных работ
1	Разложение многочленов на множители	12ч	1
2	Алгебраические дроби	12ч	1
3	Линейная функция и ее график	7ч	1
4	Системы уравнений с двумя неизвестными	9ч	1
5	Элементы комбинаторики	5ч.	1
6	Итого	45ч	5

А-7

**Календарно - тематическое планирование.**

№	Тема урока	Дата Пров	Дата факт	Количество часов
	<b>Разложение многочленов на множители.</b>			<b>12ч.</b>
1.	Вынесение общего множителя за скобки.	2.12		
2.	Вынесение общего множителя за скобки.	3.12		
3.	Способ группировки.	9.12		
4.	Способ группировки.	10.12		
5.	Формула разности квадратов.	16.12		
6.	Формула разности квадратов.	17.12		

7.	Квадрат суммы. Квадрат разности.	23.12
8.	Квадрат суммы. Квадрат разности.	24.12
9.	Применение нескольких способов разложения многочленов на множители.	30.12
10.	Применение нескольких способов разложения многочленов на множители.	13.01
11.	Обобщающий урок по теме: «Разложение многочлена на множители».	14.01
12.	Контрольная работа по теме: «Разложение многочлена на множители».	20.01
	<b>Алгебраические дроби.</b>	
13.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	21.01

--	--	--

12ч

14.	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей.	27.01
15.	Приведение дробей к общему знаменателю.	28.01
16.	Приведение дробей к общему знаменателю.	3.02
17.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	4.02
18.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	10.02
19.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	11.02
20.	Умножение и деление алгебраических дробей.	17.02
21.	Умножение и деление алгебраических дробей.	18.02
22.	Совместные действия над	24.02

	22.02	

	алгебраическими дробями.	
23.	Совместные действия над алгебраическими дробями.	25.02
24.	Контрольная работа по теме: «Алгебраические дроби».	3.03
	<b>Линейная функция и её график.</b>	
25.	Прямоугольная система координат на плоскости.	4.03
26.	Функции.	10.03
27.	Функция $y=kx$ и её график.	11.03
28.	Линейная функция и её график.	17.03
29.	Линейная функция и её график.	18.03
30.	Обобщающий урок по теме «Линейная функция и её график».	1.04
31.	Контрольная работа по теме: «Линейная функция и её график».	7.04
	<b>Системы двух уравнений с двумя</b>	

	9.03	74
		94

	<b>неизвестными.</b>	
32.	Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений.	8.04
33.	Способ подстановки.	14.04
34.	Способ подстановки.	15.04
35.	Способ сложения.	21.04
36.	Способ сложения.	22.04
37.	Графический способ решения систем уравнений.	28.04
38.	Решение задач с помощью систем уравнений.	29.04
39.	Решение задач с помощью систем уравнений.	5.05
40	Контрольная работа по теме: «Системы двух уравнений с двумя неизвестными».	6.05
	<b>Элементы комбинаторики.</b>	

--	--	--

41.	Различные комбинации из трёх элементов.	12.05		
42.	Таблица вариантов и правило произведения.	13.05		
43.	Подсчёт вариантов с помощью графов.	19.05		
44.	Обобщающий урок по теме: «Элементы комбинаторики».	20.05		
45.	Контрольная работа по теме: «Элементы комбинаторики».	26.05		

**Рабочая программа составлена с учетом следующего УМК:**

- Т.А.Бурмистрова, «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы». М., «Просвещение», 2014

- Ю. М. Колягин и др., Учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений «Алгебра 7 класс». М., «Просвещение», 2019г
- Ю. М. Колягин и др., «Алгебра 7 класс. Методическое пособие к учебнику Ю.М.Колягина». М., «Просвещение», 2014
- М. В. Ткачёва, Н. Е. Федорова, М. И. Шабунин, «Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы». М., «Просвещение», 2014

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

(С.Н. Макаренко)

«    » 2021г.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Углегорская средняя общеобразовательная школа.**

Директор школы: (Н.Ю.Астафьева)

Приказ №211 от 30.11. 2021г

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии для 7– 11 классов

НА 2021 – 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД.

(Индивидуальное обучение. Косаков И)

Учитель: Артёменко Н.Ф.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, 2004, примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021-2022 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана.

Рабочая программа по геометрии в 7-9 классах к учебнику Атанасян Л.С. учебник «Геометрия 7-9».  
общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2013г.

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования - М.: Дрофа, 2004.

Программой по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Издательство «Дрофа».

Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 7 классе (индивидуальное обучение) отводится 2 ч в неделю, всего 45 часов.

Оставляю за собой право вносить изменения в тексты контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала Уровень обучения – базовый

## Планируемые результаты освоения курса геометрии. 7 класс.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

*В результате изучения курса геометрии учащиеся должны:*

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры(отрезки, углы, треугольники и их частные виды, четырёхугольники и их частные виды, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин(длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- решать задачи на доказательство;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

## Г-7 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

### 1.Треугольники. (7ч)

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

Основная цель- сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.

### 2.Параллельные прямые. (10ч)

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

Основная цель- дать систематические сведения о параллельных прямых; ввести аксиому параллельных прямых.

### **3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. (18ч)**

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение.

### **4.Повторение. 10ч)**

Начальные геометрические сведения. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Задачи на построение.

<b>№.</b>	<b>Содержание обучения</b>	<b>По программе</b>
1.	Треугольники.	7
2.	Параллельные прямые.	10
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18
4.	Повторение.	10
5.	Итого	45ч
6.		

№	Тема урока	Дата по плану	Дата факт	Кол-во часов
	<b>ТРЕУГОЛЬНИКИ.</b>			7ч
1.	Примеры задач на построение.	2.12		
2.	Решение задач на построение	3.12		
3.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	9.12		
4.	Решение задач.	10.12		
5.	Решение задач.	16.12		
6.	Подготовка к контрольной работе.	17.12		
7.	Контрольная работа по теме: «Треугольники».	23.12		
	<b>ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ.</b>			10ч

- |     |   |
|-----|---|
| 8.  | Признаки параллельности прямых.   |
| 9.  | Признаки параллельности прямых.   |
| 10  | Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых»<br>Аксиома параллельных прямых. |
| 11  | . Свойства параллельных прямых  |
| 12. | Свойства параллельных прямых.   |
| 13. | Решение задач по теме: «Параллельные прямые».   |
| 14. | Решение задач по теме: «Параллельные прямые».   |
| 15. | Решение задач по теме: «Параллельные прямые»..  |
| 16. | Подготовка к контрольной работе.  |
| 17. | Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые».                                      |

**СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ  
СТОРОНАМИ И УГЛАМИ  
ТРЕУГОЛЬНИКА.**

24.12		
30.12		
13.01		
14.01		
20.01		
21.01		
27.01		
28.01		
3.02		
4.02		
		18ч

18.	Сумма углов треугольника.
19.	Сумма углов треугольника. Решение задач.
20.	Соотношения между сторонами и углами треугольника
21.	Соотношения между сторонами и углами треугольника
22	Неравенство треугольника.
23.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
24.	Контрольная работа по теме: «Сумма углов треугольника».
25	Прямоугольные треугольники и их свойства.
26.	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.
27.	Признаки равенства прямоугольных треугольников
28.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.
29	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
30	Построение треугольников по трём элементам.
31	Построение треугольников по трём элементам.

10.02		
11.02		
17.02		
18.02		
24.02		
25.02		
3.03		
4.03		
10.03		
11.03		
17.03		
18.03		
1.04		
7.04		

- |            |   |
|------------|---|
| 32.        | Построение треугольников по трём элементам. Решение задач           |
| 33         | Решение задач на построение.  |
| 34         | Решение задач. Подготовка к контрольной работе.                     |
| <b>35.</b> | <b>Контрольная работа по теме:<br/>«Прямоугольный треугольник».</b> |

**ПОВТОРЕНИЕ.**

- |     |   |
|-----|---|
| 36. | Начальные геометрические сведения.                    |
| 37. | Признаки равенства треугольников.                     |
| 38. | Признаки равенства треугольников.                     |
| 39. | Равнобедренный треугольник.                           |
| 40. | Равнобедренный треугольник.                           |
| 41  | Параллельные прямые.                                  |
| 42  | Параллельные прямые.                                  |
| 43. | Соотношения между сторонами и углами<br>треугольника. |

8.04		
14.04		
15.04		
21.04		
		10ч
22.04		
28.04		
29.04		
5.05		
6.05		
12.05		
13.05		
19.05		

44	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Задачи на построение
45	Итоговая самостоятельная работа.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель

«    »    2021г. директора по УВР  
(С.Н. Макаренко)

20.05		
26.05		



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Углегорская средняя общеобразовательная школа.**

Директор школы: (Н.Ю.Астафьева)

Приказ №205 от 25.11. 2021г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по геометрии для 7– 11 классов

НА 2021 – 2022 УЧЕБНЫЙ ГОД.

(индивидуальное обучение. Горбачёв И)

Учитель: Артёменко Н.Ф.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования, 2004, примерной программы по математике основного общего образования, федерального перечня учебников рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021-2022 учебный год, с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, авторского тематического планирования учебного материала, базисного учебного плана.

Рабочая программа по геометрии в 7-9 классах к учебнику Атанасян Л.С. учебник «Геометрия 7-9». общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2013г.

Рабочая программа составлена на основе нормативных документов:

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования - М.: Дрофа, 2004.

Программой по математике для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Издательство «Дрофа».

Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования Цели обучения математики в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 7 классе (индивидуальное обучение) отводится 2 ч в неделю, всего 45 часов.

Оставляю за собой право вносить изменения в тексты контрольных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала Уровень обучения – базовый

## Планируемые результаты освоения курса геометрии. 7 класс.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.

*В результате изучения курса геометрии учащиеся должны:*

- понимать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов; научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; получить представление о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;
- распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры(отрезки, углы, треугольники и их частные виды, четырёхугольники и их частные виды, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;
- владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;
- решать задачи на вычисление геометрических величин(длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и формулы и проводя аргументацию в ходе решения задач;
- решать задачи на доказательство;
- владеть алгоритмами решения основных задач на построение.

## Г-7 СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ.

### 1.Треугольники. (7ч)

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

Основная цель- сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.

### 2.Параллельные прямые. (10ч)

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

Основная цель- дать систематические сведения о параллельных прямых; ввести аксиому параллельных прямых.

### 3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. (18ч)

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение.

#### **4.Повторение. 10ч)**

Начальные геометрические сведения. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Параллельные прямые. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Задачи на построение.

<b>№.</b>	<b>Содержание обучения</b>	<b>По программе</b>
1.	Треугольники.	7
2.	Параллельные прямые.	10
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18
4.	Повторение.	10
5.	Итого	45ч
6.		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№	Тема урока	Дата по плану	Дата факт	Кол-во часов
	<b>ТРЕУГОЛЬНИКИ.</b>			7ч
1.	Примеры задач на построение.	30.11		
2.	Решение задач на построение	1.12		
3.	Решение задач на применение признаков равенства треугольников.	7.12		
4.	Решение задач.	8.12		
5.	Решение задач.	14.12		
6.	Подготовка к контрольной работе.	15.12		
7.	Контрольная работа по теме: «Треугольники».	21.12		
	<b>ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ ПРЯМЫЕ.</b>			10ч
8.	Признаки параллельности прямых.	22.12		

9	Признаки параллельности прямых.	28.12
10	Решение задач по теме: «Признаки параллельности прямых» Аксиома параллельных прямых.	29.12
11	Свойства параллельных прямых	18.01
12.	Свойства параллельных прямых.	19.01
13.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	25.01
14.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые».	26.01
15.	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»..	1.02
16.	Подготовка к контрольной работе.	2.02
17.	Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые».	8.02
	<b>СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СТОРОНАМИ И УГЛАМИ ТРЕУГОЛЬНИКА.</b>	
18.	Сумма углов треугольника.	9.02

		18ч
--	--	-----

19.	Сумма углов треугольника. Решение задач.
20.	Соотношения между сторонами и углами треугольника
21.	Соотношения между сторонами и углами треугольника
22.	Неравенство треугольника.
23.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
24.	Контрольная работа по теме: «Сумма углов треугольника».
25.	Прямоугольные треугольники и их свойства.
26.	Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников.
27.	Признаки равенства прямоугольных треугольников
28.	Прямоугольный треугольник. Решение задач.
29.	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
30.	Построение треугольников по трём элементам.
31.	Построение треугольников по трём элементам.

15.02		
16.02		
22.02		
23.02		
1.03		
2.03		
8.03		
9.03		
15.03		
16.03		
22.03		
5.04		
6.04		

32.	Построение треугольников по трём элементам. Решение задач	12.04
33	Решение задач на построение.	13.04
34	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	19.04
35.	Контрольная работа по теме: «Прямоугольный треугольник».	20.04
<b>ПОВТОРЕНИЕ.</b>		
36.	Начальные геометрические сведения.	26.04
37.	Признаки равенства треугольников.	27.04
38.	Признаки равенства треугольников.	3.05
39.	Равнобедренный треугольник.	4.05
40.	Равнобедренный треугольник.	10.05
41	Параллельные прямые.	11.05
42	Параллельные прямые.	17.05
43.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	18.05

		10ч
--	--	-----

44	Соотношения между сторонами и углами треугольника.
45	Итоговая самостоятельная работа.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель

«    »    2021г. директора по УВР  
(С.Н. Макаренко)

24.05		
25.05		

