

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Астаховская средняя общеобразовательная школа  
Каменского района Ростовской области**

«Утверждаю»  
Директор школы \_\_\_\_\_ Перепелицын А.В.

Приказ от 31.08.2022г. № 125

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по алгебре на 2022-2023 учебный год**

Уровень общего образования, класс: основное общее образование, 9 класс

Количество часов: 9 класс - 130 ч (4 часа в неделю)

Учитель: Киселева Елена Алексеевна

Программа разработана на основе:

- примерной программы по учебным предметам. Математика, 5-9 классы. Просвещение, 2011г.

- рабочей программы Ю.Н. Макарычева (Сборник рабочих программ. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 классы/ составитель Бурмистрова Т.А. – М.: «Просвещение», 2014г.)

Учебник:

Алгебра. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ Ю.Н. Макарычев и др. - М.: «Просвещение», 2017г.

## Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

### *В направлении личностного развития:*

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### *В метапредметном направлении:*

- 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 ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, 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;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

*Предметным результатом* изучения курса является сформированность следующих умений:

### Предметная область «Арифметика»

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную — в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - 1) решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
  - 2) устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
  - 3) интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

#### Предметная область «Алгебра»

- 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 в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - 1) выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
  - 2) моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
  - 3) описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов изменений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - 1) выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
  - 2) распознавания логически некорректных рассуждений;
  - 3) записи математических утверждений, доказательств;
  - 4) анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
  - 5) решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
  - 6) решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
  - 7) сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
  - 8) понимания статистических утверждений.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7—9 КЛАССАХ**

Планируемые результаты	
Базовый уровень	Повышенный уровень
Рациональные числа	
Выпускник научится: 1) понимать особенности десятичной системы счисления; 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;	Выпускник получит возможность: 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

<p>4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;</p> <p>5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;</p> <p>6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.</p>	<p>9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.</p>
<b>Действительные числа</b>	
<p>Выпускник научится:</p> <p>1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;</p> <p>2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.</p>	<p>Выпускник получит возможность:</p> <p>3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;</p> <p>4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).</p>
<b>Измерения, приближения, оценки</b>	
<p>Выпускник научится:</p> <p>1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин</p>	<p>Выпускник получит возможность:</p> <p>2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</p> <p>3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.</p>
<b>Алгебраические выражения</b>	
<p>Выпускник научится:</p> <p>1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</p> <p>2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;</p> <p>3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений</p>	<p>Выпускник получит возможность:</p> <p>5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;</p> <p>6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения</p>

на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; 4) выполнять разложение многочленов на множители.	наибольшего/наименьшего значения выражения).
<b>Уравнения</b>	
Выпускник научится: 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.	Выпускник получит возможность: 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.
<b>Неравенства</b>	
Выпускник научится: 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.	Выпускник получит возможность научиться: 4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики; 5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
<b>Основные понятия. Числовые функции.</b>	
Выпускник научится: 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства	Выпускник получит возможность научиться: 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные

<p>числовых функций на основе изучения поведения их графиков;</p> <p>3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.</p>	<p>графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);</p> <p>5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.</p>
<b>Числовые последовательности</b>	
<p>Выпускник научится:</p> <p>1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);</p> <p>2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.</p>	<p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <p>3) <i>решать комбинированные задачи с применением формул <math>n</math>-го члена и суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;</i></p> <p>4) <i>понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.</i></p>
<b>Описательная статистика</b>	
<p>Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.</p>	<p><i>Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.</i></p>
<b>Случайные события и вероятность</b>	
<p>Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события</p>	<p><i>Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.</i></p>

<b>Комбинаторика</b>	
Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.	<i>Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.</i>

### Формы, виды, методы контроля за уровнем обучения

#### 9 класс

Раздел	Формы, виды, методы контроля	Количество контрольных работ
<b>Квадратичная функция</b>	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, самостоятельная работа, тестовая работа, , математический диктант, защита проекта, урок-решение задач, К. р. № 1, к. р. №2, <b>ВПР</b>	2
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b>	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, самостоятельная работа, тестовая работа, , математический диктант, защита проекта, урок-решение задач, к. р. № 3	1
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными</b>	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, самостоятельная работа, тестовая работа, , математический диктант, защита проекта, урок-решение задач, к. р. № 4	1
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии</b>	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, самостоятельная работа, тестовая работа, , математический диктант, защита проекта, урок-решение задач к. р. № 5, № 6	2
<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей</b>	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, самостоятельная работа, тестовая работа, , математический диктант, защита проекта, урок-решение задач, к. р. № 7	1
<b>Повторение.</b>	Текущий контроль: фронтальный, индивидуальный и групповой, самостоятельная работа, тестовая работа, , математический диктант, защита проекта, промежуточная	1



	аттестация, урок-решение задач. Итоговая контрольная работа	
--	--	--

### **Система оценивания**

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является оценка. Оценивание осуществляется по пятибальной системе.

**Контрольно-измерительные материалы /Приложение 1/**

## Раздел 2. Содержание учебного предмета алгебра в 7- 9 классах

### СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение  $m/n$ , где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом. Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

## ФУНКЦИИ

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$ -х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

## ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события.

Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

## ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

## МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби

и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

### Содержание учебного предмета 9 класс

№, п/п	Содержание учебного предмета
1.	<b>Квадратичная функция (26 часа)</b> Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень $n$ -ой степени. <b>Всероссийская проверочная работа (1 час)</b>
2.	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной (21 часов)</b> Уравнения с одной переменной. Неравенства с одной переменной.
4.	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 часов)</b> Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы.
5.	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии (22 часов)</b> Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.
6.	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (20 часов)</b> Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей.
7.	<b>Повторение курса 9 класса (16 часов)</b> Тождественные преобразования. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Текстовые задачи. Прогрессии. Функции и их графики. Решение заданий ОГЭ.

### **Проектная деятельность на уроках математики.**

Проект – это задание учащимся, сформулированное в виде проблемы, и их целенаправленная деятельность, форма организации взаимодействия учащихся с учителем и учащихся между собой и результат деятельности как найденный или способ решения проблемы проекта.

Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, которую учащиеся выполняют в течении определенного отрезка времени.

В основе метода проектов лежит развитие познавательных навыков учащихся, умения самостоятельно конструировать свои знания, умения ориентироваться в информационном пространстве, анализировать полученную информацию, самостоятельно выдвигать гипотезы, умения принимать решения ( поиск направления и методов решения проблемы); развитие критического мышления, умения исследовательской и творческой деятельности.

Проектная деятельность позволяет педагогу организовать работу с различными группами учащихся, что в определенной степени обозначает пути продвижения каждого ученика от более низкого к более высокому уровню обучения – от репродуктивного к творческому.

Проектирование позволяет формировать личностные качества учащихся, в первую очередь, умение работать в коллективе, брать на себя ответственность за выбор, решение вопросов, анализировать результаты деятельности.

Проекты могут быть различными по своей типологии. Они могут быть информационными, практико-ориентированными, творческими, игровыми, исследовательскими. По продолжительности выполнения – краткосрочные, средней продолжительности, долгосрочные. По количеству участников – личностные, парные, групповые.

#### **Этапы проектировочной деятельности.**

- **подготовка,**
- **планирование,**
- **принятие решения,**
- **выполнение,**
- **оценка результатов,**
- **защита проекта.**

#### **Деятельность учащихся и учителя на этапах выполнения проекта.**

Этапы работы над проектом.	Деятельность учителя	Деятельность учащихся.
1.Подготовительный	Знакомит с замыслом проекта, мотивирует учащихся. Помогает в постановке цели.	Обсуждает предмет исследования с учителем, Получает дополнительную информацию, уточняет и корректирует цели.
2.Планирование, организация деятельности.	Предлагает идеи, высказывает предположения по решению задач проекта, организует группы, распределяет роли в группах.	Устанавливает план действий, формулирует задачи, разбиваются на группы, распределяют роли в группах.

3.Осуществление деятельности	Наблюдает, советует, косвенно руководит деятельностью, консультирует подготовку к презентации.	Выполняют исследование, решают промежуточные задачи, анализируют информацию, готовят материалы к презентации.
4.Представление, отчет, презентация проекта	Слушает, задает вопросы в роли рядового участника, оценивает усилия учащихся, использование источников информации, результаты решения проблемы, возможности и потенциал продолжения исследования, качество отчета.	Обсуждают найденный способ решения проблемы, участвуют в оценке путем коллективного обсуждения и самооценок.

### Для чего нам нужен метод проектов?

1. Научить учащихся самостоятельному, критическому мышлению.
2. Научить размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы.
3. Применять самостоятельные, аргументированные решения.
4. Научить работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Кроме исследовательских проектов, которые имеются в конце каждой главы учебника, предлагаю учащимся творческие мини–проекты для домашнего задания. Планируемыми результатами и формами их представления могут быть: кроссворд, чайнворд, ребусы, газета, журнал и др. Эти проекты предполагают активизацию учащихся, т. к. они должны знакомиться с учебной литературой, справочниками, подбирать рисунки и рисовать. Учащиеся с разным уровнем подготовки могут участвовать в проектной работе в соответствии со своими возможностями. Ведь составить и красочно оформить кроссворд, ребус может ученик, у которого трудности с математикой, но отличные способности к рисованию. А возникший интерес и чувство радости от выполненного задания у школьника – и есть критерий успешной работы. Однако, в последнее время, учащиеся заинтересованы использовать компьютерные технологии, так как они позволяют сделать процесс создания проекта более увлекательным. Представление полученных результатов работы (презентация). На этом этапе учащиеся осмысливают полученные данные и способы достижения результата; обсуждают и готовят итоговое представление результатов работы над проектом (в школе, округе, селе и т.д.). Учащиеся представляют не только полученные результаты и выводы, но и описывают приемы, при помощи которых была получена и проанализирована информация; демонстрирует приобретенные знания и умения; рассказывают о проблемах, с которыми пришлось столкнуться в работе над проектом.

Любая форма презентации также является учебным процессом, в ходе которого учащиеся приобретают навыки представления итогов своей деятельности. Основные требования к презентации каждой группы и к общей презентации: выбранная форма должна соответствовать целям проекта, возрасту и уровню аудитории, для которой она проводится. В процессе работы по обобщению материала и подготовки к презентации у учащихся, как правило, появляются новые вопросы, при обсуждении которых может быть даже пересмотрен ход исследований. Задача учителя – объяснить учащимся основные правила ведения дискуссий и делового общения; научить их конструктивно относиться к критике своих суждений; признавать право на существование различных точек зрения решения одной проблемы. Работая над проектом, учителю не следует забывать, что основными критериями успешности являются радость и чувство удовлетворения у всех его

участников от осознания собственных достижений и приобретенных навыков. Как видно из вышесказанного степень активности учеников и учителя на разных этапах разная. В учебном проекте ученики должны работать самостоятельно. Степень активности и самостоятельности учащихся можно представить в виде схемы

Как только проекты готовы, я предоставляю учащимся время в конце каждой главы на уроке и они проводят презентацию своего проекта. Оценка за проект получается из трех составляющих: самооценка, взаимооценка, оценка учителя.

Помощь в написании отчета со стороны учителя должна быть минимальной. Форма отчета выбирается в начале работы, поэтому при его подготовке обычно учащиеся дают простор фантазии.

### Раздел 3. Тематическое планирование 9 класса

Условные сокращения: **К.р.** – контрольная работа.

#### 9 класс (130 часов)

№ урока	Кол-во часов	Тема урока	Характеристики основных видов деятельности ученика, осваиваемых в рамках изучения темы
<b>Квадратичная функция (26 часа) ВПР (1 час)</b>			
1-6	6	Функции и их свойства	Строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной. Выполнять простейшие преобразования графиков функций; находить область определения и область значений функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания функций, наибольшее и наименьшее значения, точки пересечения графика квадратичной функции с осями координат, нули функции. Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; решать квадратные уравнения, определять знаки корней; выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.
7-10	4	Квадратный трёхчлен	
11	1	<b>К. р. № 2 «Функция. Квадратный трёхчлен»</b>	
12	1	Анализ контрольной работы.	
13	1	<b>Всероссийская проверочная работа</b>	
14-21	8	Квадратичная функция и её график	
22-25	4	Степенная функция. Корень n-степени	
26	1	<b>К. р. № 3 «Квадратичная функция. Степенная функция. Корень n-степени »</b>	
27	1	Анализ контрольной работы. Защита проектов	

Уравнения и неравенства с одной переменной (21 часов)			
28-37	10	Уравнения с одной переменной	Решать целые уравнения методом введения новой переменной; разложением на множители и графическим способом; решать системы двух уравнений с двумя переменными графическим способом; решать квадратное неравенство методом интервалов.
38-46	9	Неравенства с одной переменной	
47	1	<b>К. р. № 4 «Уравнения и неравенства с одной переменной»</b>	
48	1	Анализ контрольной работы. Защита проектов	
Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 часов)			
49-62	14	Уравнения с двумя переменными и их системы	Решать уравнения с двумя переменными способом подстановки и сложения; решать задачи на совместную работу, на движение и другие на составление систем уравнений. Решать системы неравенств с двумя переменными графическим способом.
63- 70	8	Неравенства с двумя переменными и их системы	
71	1	<b>К. р. № 5 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</b>	
72	1	Анализ контрольной работы. Защита проектов	
Арифметическая и геометрическая прогрессии (22 часов)			
73-82	10	Арифметическая прогрессия	Понимать значения терминов «член последовательности», «номер члена последовательности»; находить разность арифметической прогрессии, сумму $n$ первых членов арифметической прогрессии и любой член арифметической прогрессии; вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии, находить сумму $n$ первых членов геометрической прогрессии; выявлять, какая последовательность является арифметической (геометрической), если да, то находить $d$ ( $q$ ); применять различные способы задания арифметической и геометрической прогрессий при решении задач (особенно при решении «жизненных» - компетентностных задач).
83	1	<b>К. р. № 6 «Арифметическая прогрессия»</b>	
84	1	Анализ контрольной работы	
85 - 92	8	Геометрическая прогрессия	
93	1	<b>К. р. № 7 «Геометрическая прогрессия»</b>	
94	1	Анализ контрольной работы. Защита проектов	
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (20 часов)			
95 - 106	12	Элементы комбинаторики	Решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций путем перебора возможных
107-112	6	Начальные сведения из теории вероятностей	



113	1	<b>К. р. № 8 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»</b>	вариантов, а также с использованием правила умножения; находить вероятности случайных событий в простейших случаях.
114	1	Анализ контрольной работы. Защита проектов	
<b>Повторение (16 часов)</b>			
115-116	2	Тождественные преобразования. Уравнения и системы уравнений	Систематизировать и обобщить темы за курс алгебры 7-9 класс
117-118	2	Неравенства и системы неравенств	
119-120	2	Текстовые задачи. Прогрессии	
121-122	2	Функции и их графики	
123	1	<b>Итоговая контрольная работа</b>	
124	1	Анализ контрольной работы	
125-130	6	Решение заданий ОГЭ	

### ***Специфика коррекционной работы с Новойдарским Никитой, учащимся с ЗПР***

**Основной целью работы с детьми с задержкой психического развития является осуществление индивидуально-ориентированной педагогической помощи детям, испытывающим трудности в усвоении образовательных программ.**

**Щадящий режим:** - строгое соблюдение норм предельно допустимой нагрузки на ученика, соблюдение режима рационального питания и отдыха, снижение объема заданий, предусматривается дополнительный день отдыха (разгрузочный) в течение недели. Учитель изучает личность каждого ребенка, выявляет уровень и особенности развития познавательной деятельности, памяти, внимания, работоспособности, эмоционально - личностной зрелости, уровня развития речи. Выявляет резервные возможности ребенка, разрабатывает рекомендации для дифференцированного подхода, выбирает оптимальную учебную нагрузку. Готовит подробное заключение о состоянии развития и здоровья обучаемого для предоставления в ПМПК.

Обучение организуется по учебникам массовых классов с учетом уровня школьников.

#### **Основные задачи коррекционно-развивающего обучения:**

- **Активизация познавательной деятельности учащихся.**
- **Повышение уровня их умственного развития.**
- **Нормализация учебной деятельности.**
- **Коррекция недостатков эмоционально-личностного и социального развития.**
- **Социально- трудовая адаптация.**

#### **Создаются специальные условия обучения:**

- **Индивидуальная помощь в случаях затруднения.**
- **Дополнительные многократные упражнения для закрепления материала.**
- **Более частое использование наглядных дидактических пособий и индивидуальных карточек.**
- **Вариативные приемы обучения:**
  - Поэлементная инструкция.
  - Планы - алгоритмы и схемы выполнения (наглядные, словесные), Альтернативный выбор (из предложенных вариантов правильный)
  - Речевой образец , демонстрация действий.

- Визуализация представлений (мысленное вызывание ощущений разной модальности), опора на ощущения разных модальностей,
  - Подбор по аналогии, подбор по противопоставлению,
  - Пиктограмма
  - Чередование легких и трудных заданий (вопросов)
  - Совместные действия,
  - Имитационные действия,
  - Начало действия.
  - Описание и анализ ситуаций с исключение 1 детали (молния без грома),
  - Описание и анализ ситуаций, включающих прямо противоположные детали (это правда или нет, что зимою черен снег).
- 
- Разведение соединенных объектов и нахождение последствий этого (рыба без воды).
  - Сведение несоединимых объектов, нахождение новой функции (ручка и травинка),
  - Многократное усиление функции,
  - Создание проблемных ситуаций.
  - Самостоятельная работа тройками, парами с взаимопроверкой и обсуждением выполнения задания,
  - Обращение к товарищу с вопросами,
  - Работа со словарями на время,
  - Сравнение (чем похожи и чем отличаются)
  - Наблюдение и анализ (что изменилось и почему?)
  - Найди ошибку.
  - Шифровка (применение символики для шифровки букв, слов, заданий),
  - Группировка по общности признаков,
  - Исключение лишнего,
  - Кроссворды и ребусы,
  - Повтор инструкции
- **Введение физминуток через 15-20 минут урока.**
  - **Создание ситуации успеха на занятии.**
  - **Динамическое наблюдение за каждым (2 раза в год).**

**Введение дополнительных занятий индивидуальных и групповых занятий, развитие мыслительной деятельности, закрепление поставленных логопедом звуков, обогащение и систематизация словаря, подготовка к восприятию трудных тем, ликвидация пробелов предшествующего обучения).**

**Коррекционно - развивающий учебно - воспитательный процесс строится в соответствии со следующими основными положениями:**

- пребывание ребенка в комфортном психологическом режиме с оптимальной наполняемостью класса (для реализации принципа дифференцированного и индивидуального обучения на всех этапах урока).
- Коррекционная направленность всех учебных предметов, наряду с общеобразовательными задачами ставятся коррекционные.
- Комплексное воздействие на ребенка при тесном взаимодействии учителя, психолога, дефектолога, логопеда, социального педагога.

**Индивидуальные пакеты учебно- методического оснащения, поддерживающие мотивацию успеха.**

- Формирование навыков самооценки и самоконтроля как на начальной, так и на основной ступенях обучения.

**Принципы построения содержания учебного материала:**

- усиление роли практической направленности изучаемого материала
- выделение существенных признаков изучаемых явлений -опора на жизненный опыт ребенка
- опора на внутренние связи в содержании изучаемого предмета и между предметами -соблюдение в определении объема изучаемого материала принципа необходимости и достаточности

**Виды помощи.**

- По форме - фронтальную - направленную ко всему классу, и индивидуально направленную (конкретному ученику).
- По характеру: направляющую, стимулирующую и обучающую.

• **вид - стимулирующая** - Используется, когда ребенок не включается в работу после получения задания или когда работа завершена, но выполнена неверно. В первом случае учитель сам подходит к ребенку и помогает ему мобилизовать себя, нацелить на решение задачи (ободряет, успокаивает, вселяет уверенность, спрашивает, понял ли задание, если нет - то разъясняет его). Во втором

случае учитель указывает на наличие ошибки и необходимость проверки решения. Доза помощи различна в зависимости от возможностей ребенка.

- **вид - направляющая помощь.** - Используется, когда у ребенка возникают затруднения в определении средств, способов действий, в планировании - в определении первого шага и последующих действиях. Эти затруднения могут быть обнаружены в процессе работы, если ученик спрашивает учителя. И после окончания работы, когда выясняется неправильное решение. Учитель косвенно или прямо обращает внимание ребенка на правильный путь, таблицу, наглядную опору, аналогичный пример решения в другой задаче, образец разных вариантов решений на выбор или помогает составить план действий, начать первый шаг решения.
- **вид - обучающая помощь** - Используют, когда другие виды помощи не помогают. Непосредственно показывают, как делать, что и в какой последовательности, чтобы решить задачу. Любой вид помощи фиксируется.

