


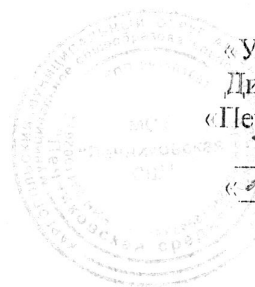
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Печниковская средняя школа»

«Согласовано»

Зам. директора по УВР
 Гамова Н.В..

«30» августа 2014г.


Г.



«Утверждено»

Директор МОУ

«Печниковская СШ»

 Давыдова Т.В.

«31» августа 2014г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ «АЛГЕБРА»
9 КЛАСС

Срок реализации программы – 1 год.

Составитель: учитель математики
МОУ «Печниковская СШ»
Вершинин А. В.

Пояснительная записка.

Рабочая программа учебного курса по алгебре 9 класс составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года №1897

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2020-2021 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования, утвержденных Приказом Минобрнауки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 с изменениями от 7 июня 2017 г. "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и общего образования"
- примерной программы по математике основного общего образования,
- Сборника рабочих программ по математике 7-9 класс. Составитель Т. А. Бурмистрова, М.: Просвещение, 2020

Программа рассчитана на 102 часа из расчета 3 ч в неделю.

Тематическое планирование составлено в соответствии с учебником «Алгебра. 9 класс», Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др., М.: Просвещение, 2012

УМК:

1. Алгебра: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.В. Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. 2-е изд., М.: Просвещение, 2020;
2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс / Л.П.Евстафьева, А.П.Карп. – М.: Просвещение, 2016
3. Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: пособие для учителей / Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова. М.: Просвещение, 2011
4. Математика. 5-9 классы: развернутое тематическое планирование. Линия Г.В.Дорофеева / авт.-сост. Т.Н.Видеман. – Изд.2-е, испр. – Волгоград: Учитель, 2011.
5. Алгебра. Книга для учителя. 9 класс: пособие для учителей / С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2011
6. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс / Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др. – М.: Просвещение, 2010

Цели:

Изучение алгебры в 9 классах направлено на достижение следующих целей:

- **продолжить овладевать системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **продолжить интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **продолжить формировать представление** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

В ходе преподавания алгебры в 9 классах, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:*

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач,

требующих поиска пути и способов решения;

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

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

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования.

Содержание образования (3 часа в неделю итого 102 часа)

Глава 1. Повторение материала 8 класса (2 часа) Неравенства (18 часов).

Действительные числа. Общие свойства неравенств. Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств. Доказательство неравенств.

Глава 2. Квадратичная функция (18 часов).

Понятие квадратичной функции. График и свойства функции $y = ax^2$. Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат. График функции $y = ax^2 + bx + c$. Квадратные неравенства.

Глава 3. Уравнения и системы уравнений (25 часов).

Рациональные выражения. Целые уравнения. Дробные уравнения. Решение задач. Системы уравнений с двумя переменными. Графическое исследование уравнений.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 часов).

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма первых n членов арифметической последовательности. Геометрическая последовательность. Сумма первых n членов геометрической последовательности. Простые и сложные проценты.

Глава 5. Статистические исследования (8 часов).

Выборочные исследования. Интервальный ряд. Гистограмма. Характеристика разброса. Статистическое оценивание и прогноз.

Глава 6. Повторение (14 часов).

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
2. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
3. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
4. систематические знания о функциях и их свойствах;
5. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с действительными числами;
 - решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
 - использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
 - проверять практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближённых вычислений;
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - выполнять операции над множествами;
 - исследовать функции и строить их графики;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);

- решать простейшие комбинаторные задачи.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения математики ученик должен

Знать / понимать

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

АРИФМЕТИКА,

Уметь.

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел, десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную в виде десятичной; проценты - в виде дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных ситуациях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения 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 с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

АЛГЕБРА.

Уметь.

- 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 другие;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленом на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

- применять свойства различных квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные уравнения, квадратные уравнения и рациональные уравнения. Уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формул общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по значению функции. Заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ.

Уметь.

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях, в том числе с использованием комбинаторики.

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

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставляя модели с реальной ситуацией;

-понимания статистических утверждений.

Контроль:

1. Контрольных работ – 5
Алгебра. Контрольные работы. 7-9 классы: пособие для учителей / Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева, Л.О.Рослова. М.: Просвещение, 2011
2. Проверочных работ – 24
Алгебра. 9 класс: Дидактические материалы под ред. Г. В. Дорофеева. – М.: Просвещение, 2000

| № урока | Разделы и темы | Кол-во часов | Требования к уровню подготовки обучающихся | Вид контроля |
|--------------------------------------|--|--------------|--|---------------|
| 1-2 | Повторение материала за 8 класс | 2 | | |
| Неравенства 18 часов | | | | |
| 3-5 | 1. Действительные числа | 3 | <i>Знать</i> , как потребности практики привели матем. науку к необходимости расширения понятия числа, понятия равносильности уравнений и неравенств. | П-2 |
| 6-7 | 2. Общие свойства неравенств | 2 | <i>Уметь</i> : | П-6 |
| 8-12 | 3. Решение линейных неравенств | 5 | -применять свойства неравенств; -оценивать суммы и произведения по заданным границам. | П-7 |
| 13-15 | 4. Решение систем линейных неравенств | 3 | -решать линейные неравенства; -изображать множество решений линейного неравенства. | П-12, П-13 |
| 16-17 | 5. Доказательство неравенств | 2 | -решать системы линейных неравенств; -решать двойные неравенства. | П-15 |
| 18-19 | 6. Что означают слова «с точностью до...» | 2 | -находить приближения чисел с избытком и недостатком; -запись и чтение чисел; | |
| 20 | 7. Контрольная работа №1 по теме «Неравенства» | 1 | -определять по записи промежутков. | К.р. |
| Квадратичная функция 18 часов | | | | |
| 21-23 | 1. Анализ контрольной работы. Какую функцию называют квадратичной. | 3 | <i>Знать/понимать</i> : -определение квадратичной функции; -понятие области определения функции; -понятие области значений функции. | П-18 П-19 |
| 24-25 | 2. График и свойства функции $y=ax^2$ | 2 | -свойства квадратичной функции; -общие свойства функции. | |
| 26-29 | 3. Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат. | 4 | -с помощью каких сдвигов вдоль осей x -ых осей из графиков функций $y=ax^2$ можно получить параболу, заданную уравнением $y=ax^2+q$ или $y=a(x-q)^2$. -алгоритм построения графика квадратичной функции. | П-20 |
| 30-33 | 4. График функции $y=ax^2+bx+c$ | 4 | <i>Уметь</i> : -находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; | П-21 |
| 34-37 | 5. Квадратные неравенства | 4 | -находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей; | |
| 38 | 6. Подготовка к контрольной работе | 1 | -находить наибольшее или наименьшее значение квадратичной функции; | К.р. |
| 39 | 7. Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция» | 1 | -использовать функциональную символику; -нуль функции, вершину параболы. -строить график квадратичной функции по точкам; -изображать график схематически для $a>0$, $a<0$. -построить параболы $y=ax^2+q$, $y=a(x+q)^2$. -изображать параболы (отмечать вершину, проводить ось симметрии, показывать направление ветвей). -описывать свойства изученных функций; -строить их графики. | |

| | | | | |
|--|---|---|--|------|
| | | | -решать квадратные неравенства с одной переменной с опорой на схематический график квадратичной функции. | |
| Уравнения и системы уравнений – 25 часов | | | | |
| 40-43 | 1. Анализ зачётной работы. Рациональные выражения. | 4 | <i>Знать:</i> -терминологию; -классификацию выражений (рациональные, дробные, целые, иррациональные). | П-24 |
| 44-45 | 2. Целые уравнения | 2 | -приёмы решения уравнений высших степеней. | П-26 |
| 46-49 | 3. Дробные уравнения | 4 | -приёмы решения дробных уравнений. | П-28 |
| 50-53 | 4. Решение задач. | 4 | способы решения систем уравнений. | П-29 |
| 54-56 | 5. Системы уравнений с двумя переменными. | 3 | <i>Уметь:</i> -выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить их значения; | П-31 |
| 57-59 | 6. Решение задач. | 3 | -находить область определения целых и дробных выражений. | К.р. |
| 60-62 | 7. Графическое исследование уравнений. | 3 | -решать квадратные и рациональные уравнения; | П-34 |
| 63 | 8. Подготовка к контрольной работе | 1 | -решать уравнения высших степеней. | П-39 |
| 64 | 9. Контрольная работа №3 «Системы уравнений» | 1 | -решать дробные уравнения. -решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, интерпретируя результат с учётом ограничений условия задачи. -решать системы уравнений различными способами; -решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений. -применять графические представления при решении уравнений, систем. | К.р. |
| Арифметическая и геометрическая прогрессии – 17 часов | | | | |
| 65-66 | 1. Анализ зачётной работы. Числовые последовательности. | 2 | <i>Знать:</i> -определение ар. прогрессии; -рекуррентную формулу. | |
| 67-69 | 2. Арифметическая прогрессия | 3 | -определение геометрической прогрессии. | П-42 |
| 70-72 | 3. Сумма n-первых членов арифметической прогрессии | 3 | <i>Уметь:</i> -распознавать арифметическую прогрессию; -находить разность прогрессии; | П-43 |
| 73-75 | 4. Геометрическая прогрессия | 3 | -выписывать последовательно члены прогрессии. -решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов. | П-44 |
| 76-77 | 5. Сумма n-первых членов геометрической прогрессии | 2 | -использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни; | |
| 78-80 | 6. Простые и сложные проценты. | 3 | -для нахождения нужной формулы в справочных материалах. -распознавать геометрическую прогрессию; -находить знаменатель прогрессии, зная любые два соседних её члена; | П-45 |
| 81 | 7. Контрольная работа №5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии» | 1 | - выписывать последовательно члены прогрессии. -решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов. -решать текстовые задачи с процентами; - использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни; -выполнять процентные расчёты; -правильно выбирать схему начисления процентов. | П-46 |
| Итоговое повторение, итоговая контрольная работа – 14 часов | | | | |
| 82-83 | Повторение по теме «Неравенства. Системы неравенств» | 2 | | |
| 83-84 | Повторение по теме «Системы уравнений» | 2 | | |

| | | | | | |
|--|--|---|--|------|------|
| 85-86 | Повторение по теме «Квадратичная функция» | 2 | | | |
| 87 | Повторение по теме «Арифметическая прогрессия» | 1 | | | |
| 88 | Повторение по теме «Задачи на проценты» | 1 | | | |
| 89 | Итоговая контрольная работа | 1 | | | |
| Статистические исследования – 8 часов | | | | | |
| 90-91 | Выборочные исследования | 2 | <p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -роль статистических исследований; -методы обработки данных; -словарь терминов: генеральная совокупность, выборочное обследование, репрезентативная выборка, ранжирование ряда, полигон частот. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -извлекать информацию, представленную в таблицах, диаграммах, графиках; -вычислять среднее значение результатов измерений; - использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни: а) для анализа реальных числовых данных, представленных в виде таблиц, диаграмм, графиков; б) сопоставления модели в реальной ситуации; в) понимание статистических утверждений. | П-48 | |
| 92-93 | Интервальный ряд. Гистограмма | 2 | | | П-49 |
| 94-95 | Характеристики разброса | 2 | | | |
| 96-97 | Статистическое оценивание и прогноз | 2 | | | |
| 98-102 | Повторение. | | | | |