

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Руководитель МО

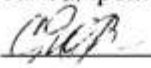
 Г.В.Артамонова

Протокол № 1

от «29» августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

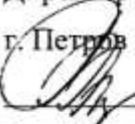
 С.Н. Горевая

« » 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МКОУ СШ № 7

г. Петров Вал

 С.Л. Щепелина

« » 2018 г.

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 7 г. Петров Вал
Камышинского муниципального района
Волгоградской области**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
на 2018-2019 учебный год
по алгебре в 8АБ классах**

Учитель:

Н.А.Наумик

Содержание рабочей программы по алгебре 8 класс

(3 ч в нед., всего 102 ч)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы основного общего образования по математике (Сборник серии Стандарты второго поколения. Математика. М.: Просвещение, 2010), Рабочей программы по учебникам С.М. Никольского и др. (автор-составитель Т.А. Бурмистрова). Рабочей программы по учебникам Ш.А. Алимова и др.

Рабочая программа составлена для работы по учебно-методическому комплекту:
Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2011.
Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, С.В. Сидоров и др. – М.: Просвещение, 2011.
Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / М.К. Потапов, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2011.
Алгебра, 8 кл.: тематические тесты / П.В. Чулков. – М.: Просвещение, 2011.

Результаты обучения

В результате изучения алгебры 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 математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

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 остальные;

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

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;

решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
 изображать множество решений линейного неравенства;
 находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
 находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 описывать свойства изученных функций, строить их графики;
 использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 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;
 интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2013.

Распределение часов по темам

Тема	Количество часов
Функции и графики	16
Квадратные корни	9
Квадратные уравнения	16
Рациональные уравнения	14
Линейная функция	9
Квадратичная функция	11
Системы рациональных уравнений	10
Графический способ решения систем уравнений	9
Повторение	8
Итого	102

Функции и графике (16 ч).

Числовые неравенства. Множества чисел. [Множества].

Функция, график функции. Функции $y = x$, $y = x^2$, $y = -x$ их свойства и графики.

Основная цель — ввести понятие функции и ее графика,, изучить свойства простейших функций и их графики.

При изучении данной темы рассматриваются свойства числовых неравенств, изображение числовых промежутков на координатной оси, вводятся понятия функции и ее графика, показываются примеры простейших функций $y = x$, $y = x^2$, изучаются их свойства и графики. При доказательстве свойств функций используются свойства неравенств. На интуитивной основе вводятся понятия непрерывности функции и непрерывности графика функции, играющие важную роль при доказательстве существования квадратного корня из положительного числа.

Из дополнения к главе I рекомендуется рассмотреть сведения о пересечении и объединении множеств, показать соответствующую символику.

Квадратные корни (9 ч).

Квадратный корень, арифметический квадратный корень, приближенное вычисление квадратных корней, свойства арифметических квадратных корней, преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Основная цель—основные понятие квадратного корня и арифметического квадратного корня, выработать умение преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни. Существование квадратного корня из положительного числа показывается с опорой на непрерывность графика функции $y = x^2$, доказывается иррациональность квадратного корня из любого числа, не являющегося квадратом натурального числа. Основное внимание следует уделить изучению свойств квадратных корней и их использованию для преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Учащиеся должны освоить вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня и освобождение дроби от иррациональности в знаменателе в простых случаях.

Квадратные уравнения (16 ч).

Квадратный трехчлен. Квадратное уравнение. Теорема Виета. Применение квадратных уравнений к решению задач.

Основная цель — выработать умения решать квадратные уравнения и решать задачи, сводящиеся к ним.

Изучение данной темы начинается с рассмотрения квадратного трехчлена, выяснения условий, при которых его можно разложить на два одинаковых или на два разных множителя. На этой основе вводится понятие квадратного уравнения и его корня, рассматриваются способы решения неполного квадратного уравнения и квадратного уравнения общего вида, приведенного квадратного уравнения. Доказываются теоремы Виета (прямая и обратная), показывается применение квадратных уравнений для решения задач.

Применение квадратного уравнения существенно расширяет круг текстовых задач, которые можно предложить учащимся, дает хорошую возможность для обсуждения некоторых общих идей, связанных с их решением.

Рациональные уравнения (14 ч).

Рациональное уравнение. Биквадратное уравнение. Распадающееся уравнение. Уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю. Решение задач при помощи рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать рациональные уравнения и использовать их для решения текстовых задач.

При изучении данной темы вводится понятие рационального уравнения, рассматриваются наиболее часто используемые виды рациональных уравнений: биквадратное, распадающееся (одна часть уравнения — произведение нескольких множителей, зависящих от x , а другая равна нулю), уравнение, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю; показывается применение рациональных уравнений для решения текстовых задач.

Следует обратить внимание на то, что при решении рациональных уравнений, содержащих алгебраическую дробь, уравнение не умножается на выражение с неизвестным, а преобразуется к уравнению, одна часть которого алгебраическая дробь, а другая равна нулю.

Идея решения рациональных уравнений заменой неизвестных показывается на примере биквадратных уравнений, а в классах с углубленным изучением математики соответствующее умение отрабатывается на достаточно сложных примерах.

Линейная функция (9ч)

Прямая пропорциональная зависимость, график функции $y=kx$, Линейная функция и ее график. Равномерное движение.

Основная цель — ввести понятие прямой пропорциональной зависимости (функции $y = kx$) и линейной функции, выработать умения решать задачи, связанные с графиками этих функций.

При изучении данной темы расширяется круг изучаемых функций, появляется новая идея построения графиков — с помощью переноса. Сначала изучается частный случай линейной функции — прямая пропорциональная зависимость, исследуется расположение прямой в зависимости от углового коэффициента, решаются традиционные задачи, связанные с принадлежностью графику заданных точек, знаком функции и т. п. Затем вводится понятие линейной функции, показывается, как можно получить график линейной функции из соответствующего графика прямой пропорциональности. При этом показывается перенос графика по осям Ox и Oy . Это необходимо не только для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями линейной функции, но и с пропедевтической целью — для подготовки учащихся к переносу других графиков. Однако основным способом построения графика линейной функции остается построение прямой по двум точкам. Рассмотрение графиков прямолинейного движения позволяет рассмотреть примеры кусочно-заданных функций, способствует упрочению межпредметных связей между математикой и физикой. Рекомендуется рассмотреть функцию, переносы ее графика по осям координат для подготовки учащихся к изучению следующей темы.

Квадратичная функция (11 ч).

Квадратичная функция и ее график

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

Изучение данной темы начинается с функции $y = ax^2$ (сначала для $a > 0$, потом для a меньше 0) к изучению ее свойств, тут же иллюстрируемых на графиках. График функции получается переносом графика функции $y = ax^2$. Это необходимо для уяснения учащимися взаимосвязи между частным и общим случаями квадратичной функции. Большое внимание уделяется построению графика квадратичной функции по точкам с вычислением абсциссы вершины параболы.

Рассмотрение графика движения тела в поле притяжения Земли дает еще один пример межпредметных связей между математикой и физикой, позволяет показать применение изучаемого материала на примере задач с физическим содержанием.

Системы рациональных уравнений (10 ч).

Системы рациональных уравнений. Системы уравнений первой и второй степени. Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени, систем рациональных уравнений.

Основная цель — выработать умения решать системы уравнений первой и второй степени, системы рациональных уравнений, задачи, приводящие к таким системам.

Изучение данной темы начинается с введения понятия системы рациональных уравнений, ее решения. Многие определения и приемы действий учащимся знакомы из VII класса, когда они решали системы линейных уравнений. Поэтому новый материал надо излагать после повторения ранее изученного.

Графический способ решения систем уравнений (9 ч).

Графический способ решения систем двух уравнений с двумя неизвестными и исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. [Вероятность события. Перестановки, размещения, сочетания.]

Основная цель — выработать умения решать системы уравнений и уравнения графическим способом.

Графический способ решения систем уравнений рассматривается сначала для двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. После графического способа исследования системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными рассматривается графический способ решения системы уравнений первой и второй степени и примеры решения уравнений графическим способом.

Повторение (8 ч).