

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Борисовская основная общеобразовательная школа
Волоконовского района Белгородской области»

«Согласовано»	«Согласовано»	«Утверждаю»
На заседании межШМО учителей математики физики и информатики.	Заместитель директора МБОУ «Борисовская ООШ»	Директор МБОУ «Борисовская ООШ»
Протокол № <u>5</u> от <u>25 июля</u> 2014 г.	<u>Спильник Л. А.</u> « <u>27</u> » <u>июня</u> 2014 г.	<u>Таран Т. А.</u> Приказ № <u>93</u> от « <u>29</u> » <u>августа</u> 2014 г.
Руководитель межШМО <u>Водошнянова А.В.</u>		Протокол педсовета № <u>1</u> от « <u>28</u> » <u>августа</u> 2014 г.

Рабочая программа
учебного курса «Алгебра»
для 7-9 классов

Разработал:
учитель математики
Баран Василий Михайлович

2014 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса алгебра для обучающихся 7-9 классов МБОУ «Борисовская ООШ» составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта среднего (полного) общего образования на основе следующих нормативных документов:

1. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2010;
2. Инструктивно - методического письма «О преподавании математики в 2013-2014 учебном году в общеобразовательных учреждениях Белгородской области»;
3. Учебного плана МБОУ «Борисовская ООШ» на 2014-2015 учебный год.
4. Учебного материалов учебников:
Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; М.: Просвещение, 2010. – 240 с.: ил.
Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского.– М.: Просвещение, 2011. – 271 с.: ил.
Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев,
Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; М.: Просвещение, 2011. – 271 с.

Программа курса алгебры за 7 класс изучается: I четверть 5 ч в неделю, II, III, IV четверти – 3 ч в неделю, всего 123 ч.

Программа курса алгебры за 8 класс изучается 3 ч в неделю, всего 105 ч.

Программа курса алгебры за 9 класс изучается 3 ч в неделю, всего 102 ч.

10 часов отведено для проведения текущих контрольных работ в 7-8 классах.

8 часов отведено для проведения текущих контрольных работ в 9 классе.

Целью изучения курса алгебры в 7 классе является:

- систематизация и обобщение сведений о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным;
- формирование умений и навыков выполнять с одночленами и многочленами;
- формирование умений и навыков применять формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Задачи

- выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями;
- формировать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители;
- выработать умение решать системы уравнений и применять их при

решении текстовых задач.

В результате изучения алгебры в 7 классе обучающиеся должны уметь:

Выражения и их преобразования. Уравнения:

- 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 линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений.

Функции:

- находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;
- находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства функций ($y = kx + b$, $y = kx$, $y = x^2$, $y = x^3$) и строить их графики.

Степень с натуральным показателем:

- выполнять действия со степенями с натуральным показателем;
- выполнять тождественные преобразования выражений, содержащие степени с натуральным показателем;
- приводить одночлен к стандартному виду.

Многочлены:

- выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки;
- умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

Формулы сокращенного умножения:

- выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения;
- применять различные способы разложения многочленов на множители;
- применять преобразование целых выражений при решении задач.

Системы линейных уравнений:

- решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

В результате изучения алгебры в 8 классе обучающиеся должны уметь:

Рациональные дроби:

- осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, возводить дроби в степень, сокращать дробь;
- выполнять преобразование рациональных выражений.

Квадратные корни:

- выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня;
- находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле;
- выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения:

- решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле; - решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета;
- решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений;
- решать дробно-рациональные уравнения.

Неравенства:

- записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой;
- решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной;
- применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

Степень с целым показателем:

- выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями;
- записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

В результате изучения математики в 9 классе ученик должен

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

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Количество часов

Алгебра 7 класс

1. Выражения и их преобразования. Уравнения (24 ч)

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

2. Функции (14 ч)

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

3. Степень с натуральным показателем (15ч)

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

4. Многочлены (20ч)

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

5. Формулы сокращённого умножения (20ч)

Формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a-b)(a+b) = a^2 - b^2$, $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

6. Системы линейных уравнений (17ч)

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

7. Повторение. Решение задач (13ч)

Степень с натуральным показателем. Формулы сокращённого умножения. Системы линейных уравнений. Итоговая контрольная работа №10

Алгебра 8 класс

1. Рациональные дроби (23ч)

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

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

2. Квадратные корни (19ч)

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

3. Квадратные уравнения (21 ч)

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

4. Неравенства (20ч)

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

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч)

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

6. Повторение (8 ч)

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Итоговая контрольная работа №10 (2 часа)

Алгебра 9 класс

1. Квадратичная функция (27 ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)

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

4. Прогрессии (15 ч)

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

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

7. Повторение. Решение задач (21 ч)

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

7 класс

1) Приложения к рабочей программе (Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы, - М.Просвещение, 2010):

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 «Преобразование выражений» (стр. 27)

Контрольная работа № 2 «Линейное уравнение» (стр. 27, 28)

Контрольная работа № 3 «Линейная функция» (стр. 28)

Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем» (стр.29)

Контрольная работа № 5 «Действия с одночленами и многочленами» (стр. 29, 30)

Контрольная работа № 6 «Действия с многочленами» (стр.30)

Контрольная работа № 7 «Формулы сокращённого умножения» (стр. 30, 31)

Контрольная работа № 8 «Преобразование выражений» (стр.31.)

Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений» (стр.32)

Итоговый зачет (стр.33)

Итоговая контрольная работа № 10 (стр. 32, 33)

8 класс

1) Приложения к рабочей программе (Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы, - М.Просвещение, 2010):

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей» (стр. 40)

Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей» (стр. 40, 41)

Контрольная работа № 3 «Квадратные корни» (стр. 41, 42)

Контрольная работа № 4 «Применение свойств арифметического квадратного корня» (стр. 42, 43)

Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения» (стр.43)

Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения» (стр. 43, 44)

Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства» (стр. 44)

Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы» (стр. 44, 45)

Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем» (стр. 45, 46)

Итоговый зачет (47, 50)

Итоговая контрольная работа № 10 (стр. 46, 47)

9 класс

Приложения к рабочей программе: «Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. М. Просвещение, 2010. Составитель Т. А. Бурмистрова.»

1. Контрольная работа № 1. по теме «Функции. Квадратный трехчлен»(стр. 54)

2. Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»(стр. 55)

3. Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»(стр. 56)

4. Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»(стр. 57)

5. Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»(стр. 58)
6. Контрольная работа №6 по теме. Геометрическая прогрессия»(стр. 58)
7. Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»(стр. 59)
8. Итоговая контрольная работа(стр. 60)

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная учебная литература

1. Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; М.: Просвещение, 2008. – 240 с
2. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2010;
3. Алгебра: Учеб. для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; М.: Просвещение, 2010. – 240 с.: ил.
4. Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского.– М.: Просвещение, 2011. – 271 с.: ил.
5. Алгебра: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; М.: Просвещение, 2011. – 271 с.

Дополнительная учебная литература

1. Контрольно-измерительные материалы. Алгебра: 7 класс/ Сост. Л. И. Мартышова. – М.: ВАКО, 2010. – 96 с.
2. Изучение алгебры в 7-9 классах: пособие для учителей/Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк- М.: Просвещение, 2011.-304 с.
3. Алгебра 7-9 классы. Демонстрационные таблицы- издательство «Учитель», 2012-(CD-ROM)
4. 1С:Школа.Алгебра. 7-9 классы, М.И. Башмаков – издательство «1С»-2010 год.
5. Серия «Наглядная школа». Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика. Графики функций»- Издательство «Экзамен», 2012 г. (CD-ROM)
6. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс/ В. И. Жохов, Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк.– М.: Просвещение, 2010 г.
7. Серия «Наглядная школа». Интерактивное учебное пособие «Наглядная математика. Тригонометрические функции. Уравнения и неравенства» Издательство «Экзамен», 2012 г. (CD-ROM)
8. Математика 9 класс. Редактор тестов. Издательство «Учитель», 2012 год. (CD-ROM).
9. Математика 9 класс. Редактор тестов. Издательство «Учитель», 2012 год. (CD-ROM).

Приборы и оборудование:

1. Набор учебных инструментов (линейка (2 шт.), транспортир, циркуль, угольники(2 шт.).
2. Комплект таблиц для 7-9 классов

