1. **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по алгебре ориентирована на учащихся 7 – 9 классов, изучающих алгебру на базовом уровне, и реализуется на основе следующих документов:

* Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, утвержденный Приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004.
* Авторская программа по алгебре для 7-9 классов Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюка, К.Н. Нешкова, С.Б. Суворовой. [Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7-9 классы / Составитель:. Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение»,2009]
* Учебный план ОУ
* Положение о Рабочей программе МОУ «Дубовская СОШ с углубленным изучением отдельных предметов Белгородского района Белгородской области»

Программа разработана с учетом рекомендаций, изложенных в инструктивно-методическом письме Белгородского института развития образования «О преподавании математики в 2014-2015 учебном году в образовательных организациях Белгородской области».

Изучение алгебры в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых математиков, понимание значимости математики для общественного прогресса;
* развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приёмами вычислений на калькуляторе.

Задачи:

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, и его применение к решению математических и нематематических задач;
* развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информати­ки; овладение навыками дедуктивных рассуждений;
* развитие воображения, способностей к математическому творче­ству;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;
* развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Место учебного предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение алгебры отводится:

в **7 классе** 5 часов в неделю в I четверти, 3 часа в неделю во II-IV четверти, итого 120 часов;

в **8 классе** 3 часа в неделю, итого 102 часа;

в **9 классе** 3 часа в неделю алгебры, итого 102 часа.

Учебно-методический комплект.

Преподавание курса алгебры ориентировано на использование учебного и программно - методического комплекта, в который входят:

* Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. — 18-е изд. — М. : Просвещение, 2012.
* Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2009.
* Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. — 8-е изд. — М. : Просвещение, 2013.
* Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2009.
* Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. — 18-е изд. — М. : Просвещение, 2012.
* Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2009.

Формы организации учебного процесса.

Основная форма обучения – урок. В процессе обучения используются следующие виды уроков: урок-лекция, урок-практикум, комбинированный урок (предполагает выполнение работ и заданий разного вида), урок решения задач, урок-зачет (устный опрос учащихся  по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме), урок - самостоятельная работа, урок - контрольная работа.

Предусматриваются следующие формы органи­зации учебной работы: фронтальные, групповые и индивидуальные, которые применяются в разных звеньях процесса обучения.

Одной из задач обучения является здоровьесбережение. Такой подход к обучению предусматривает проводить во время уроков физкультурные и динамические паузы, офтальмологические и дыхательные упражнения, пересадки. Смена динамических поз, смена вида деятельности (устный счет, фронтальный опрос, работа с учебником, работа в группах, в парах, самостоятельная работа, тестирование). При изучении тем «Элементы статистики», «Решение задач с помощью квадратных уравнений», а также при решении текстовых задач во всех разделах используются по возможности задачи здоровьеориентированного содержания. При использовании проектной деятельности также обращается внимание учащихся на здоровьеориентированный аспект.

В кабинете при проведении занятий обязательно соблюдаются нормы САНПиНа и режим проветривания.

С целью систематической подготовки учащихся к ГИА на уроках предусматривается применение тестовых технологий.

1. **Требования к математической подготовке учащихся 7 -9 классов**

В результате изучения курса алгебры в основной школе учащиеся должны овладеть следующими умениями, представляющими обязательный минимум:

**знать/понимать**

* 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;
* 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, осуществляя подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
* 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, 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.

В результате изучения алгебры ученик должен:

* понимать существо алгоритма, приводить примеры алгоритмов;
* понимать, как используются математические формулы, уравнения и неравенства; применять их для решения математических и практических задач;
* понимать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* знать, как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* понимать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; приводить примеры статистических закономерностей и выводов;
* уметь выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* уметь применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* уметь решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
* уметь решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
* уметь находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* уметь определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* уметь описывать свойства изученных функций, строить их графики;
* уметь 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;
* уметь описывать зависимость между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* уметь интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами.

1. **Содержание учебного предмета**

**7 класс (120часов)**

1. Выражения, тождества, уравнения 24 часа

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

2. Функции 14 часов

Функция, область определения функции. Вычисление значений функций по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция и её график.

3. Степень с натуральным показателем 15 часов

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции у = х²; у = х³ и их графики.

4. Многочлены 20 часов

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

5. Формулы сокращённого умножения 20 часов

Формулы (а - b )(а + b ) = а2 - b 2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2 b + За b2 ± b3, (а ± b(а2  а b + b2)= а3 ± b3. Применение формул сокращенного умножения в преобразовании выражений.

6. Системы линейных уравнений 17 ч

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

7. Повторение 10 часов.

**8 класс (102часа)**

1.Рациональные дроби. 23 часа

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей.

Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция и ее график.

2.Квадратные корни. 19 часов

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  ее свойства и график.

3.Квадратные уравнения. 21 час

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

4.Неравенства. 20 часов

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

5.Степень с целым показателем. Элементы статистики. 11 часов

6.Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

7.Повторение . 8 часов

**9 класс (102часа)**

1. Свойства функций. Квадратичная функция 22 часа

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2  + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Степенная функция. Корень n-й степени

2. Уравнения и неравенства с одной переменной 14часов

Целые уравнения. Дробно – рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

3.Уравнения и неравенства с двумя переменными 17 часов  
 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 (15часов)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы н-го члена и суммы первых н членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия..

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.  
 6***.*** Повторение (21час)  
 Повторение изученного материала согласно темам включенным в ГИА.

Итоговая контрольная работа.

**4. Перечень материально-технического обеспечения образовательного процесса**

**Литература**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Требуется** | **Есть в наличии** | **% оснащенности** |
| **Основная** | | | |
| Программы общеобразовательных учреждений Алгебра 7-9 классы / Составитель:. Бурмистрова Т.А. – Издательство «Просвещение»,2009] | 1 | 1 | 100 |
| Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. — 18-е изд. — М. : Просвещение, 2012. — 240 с. : ил. | 125 | 125 | 100 |
| Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2009. | 15 | 15 | 100 |
| Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н, Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2013. – 270 с.: ил. | 125 | 125 | 100 |
| Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2009. | 15 | 15 | 100 |
| Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / [Ю.Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова]; под ред. С. А. Теляковского. — 18-е изд. — М. : Просвещение, 2012. — 240 с. : ил. | 125 | 125 | 100 |
| Дидактические материалы по алгебре для 9 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2009. | 15 | 15 | 100 |
| Изучение алгебры в 7—9 классах : пособие для учителей/[Ю. Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, С.Б.Суворова, И. С. Шлыкова]. — 4-е изд. — М. : Просвещение, 2011. — 304 с.: ил. | 1 | 1 | 100 |
| **Дополнительная** | | | |
| А.Г. Мордкович, П.В.Семенов События. Вероятности. Статистическая обработка данных. 7-9 классы. – М.: «Мнемозина», 2009 | 1 | 1 | 100 |
| Элементы статистики и теории вероятностей: Учеб пособие для обучающихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С.А. Теляковского. –– М.: Просвещение, -2007г. | 1 | 1 | 100 |
| Уроки алгебры в 7классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2011. | 1 | 1 | 100 |
| Уроки алгебры в 8 классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2011 | 1 | 1 | 100 |
| Уроки алгебры в 9классе: кн. для учителя / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. — М.: Просвещение, 2011 | 1 | 1 | 100 |

**Оборудование и приборы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Требуется** | **Есть в наличии** | **% оснащенности** |
|  |  |  |  |
| Компьютер с программным обеспечением | 1 | 1 | 100 |
| Принтер | 1 | 1 | 100 |
| Экран | 1 | 1 | 100 |
| Набор чертежных инструментов | 1 | 1 | 100 |
| Тематические плакаты по алгебре | 18 | 18 | 100 |

**Компьютерные и информационно-коммуникационные средства обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Интерактивное пособие «Наглядная математика» | 1 | 1 | 100 |
| СD: уроки и медиатеки «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия» | 1 | 1 | 100 |

**Интернет ресурсы**

1. <http://www.fipi.ru/> - Федеральный институт педагогических измерений, демоверсия ГИА
2. <http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
3. <http://eek.diary.ru/p150684299.htm> - электронные версии школьных учебников, задачников, дидактических материалов
4. <http://za-partoj.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики
5. <http://olympiads.mccme.ru/mmo/> - московская математическая олимпиада школьников. Задания, решения, информация об олимпиаде.
6. <http://olympiads.mccme.ru/regata/> - математические регаты