

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КУЛЕШОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 17 АЗОВСКОГО РАЙОНА

«Утверждаю»

Директор МБОУ Кулешовской СОШ №17  
Азовского района

Приказ от \_\_\_\_\_ 2014г. № \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ /Малиночка И.Н./

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по алгебре

Уровень общего образования (класс): основное общее, 7 класс.

Количество часов: 135.

Учитель: Головань Ольга Георгиевна.

Программа разработана на основе: Примерной программы  
основного общего образования по математике. / Сборник  
нормативных документов. Математика / сост. Э.Д.Днепров,  
А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.

## Оглавление

Пояснительная записка .....	3
Место предмета в федеральном базисном учебном плане .....	5
Содержание .....	7
Разделы учебной программы и указание планируемых результатов .....	7
Календарно-тематическое планирование, 7 класс .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Литература, использованная для составления программы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по математике предназначена для обучения учащихся 7-х классов и *разработана на основе:*

1. Федерального Закона «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ)
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (приказ Минобрнауки РФ № 1089 от 05.03.2004);
3. Примерной программы основного общего образования по математике. / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007;
4. Образовательной программы МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района.
5. Учебного плана МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района на 2014 – 2015 уч. Год
6. Годового календарного учебного графика МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района на 2014 – 2015 уч. год

Программа выполняет две основные функции. Информационно – методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно – планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его качественных и количественных характеристик на каждом из этапов.

### Общая характеристика учебного предмета

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и

исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

### **Цели:**

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности,
- изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- 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-3
- ния, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### **Задачи:**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Числа и вычисления», «Выражения и их преобразования», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие

задачи:

- развитие представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; формирование практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развитие вычислительной культуры;
- овладение символическим языком алгебры, выработка формально-оперативные алгебраических умений и применение их к решению математических и нематематических задач;
- изучение свойств и графиков элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развитие пространственных представлений и изобразительных умений, освоение основных фактов и методов планиметрии, знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- получение представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развитие логического мышления и речи – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- формирование представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

### **Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса**

В результате изучения курса алгебры в 7 классе учащиеся должны

**знать/понимать:**

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами; формулы сокращенного умножения; способы разложения на множители;
- свойство сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
- линейную функцию, ее свойства и график;
- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы;
- составлять математическую модель при решении задач;
- выполнять действия над степенями с натуральными показателями, показателем, не равным нулю, используя свойства степеней;
- выполнять арифметические операции над одночленами и многочленами, раскладывать многочлены на множители, используя метод вынесения общего множителя за скобки, метод группировки, формулы сокращенного умножения;
- выполнять основные действия с алгебраическими дробями;
- решать линейные и рациональные уравнения с одной переменной;
- решать несложные текстовые задачи алгебраическим методом;

- строить график линейной функции, определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;

**решать следующие жизненно-практические задачи:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

В Федеральном базисном плане для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводится 105 часов на этапе основного общего образования для обязательного изучения предмета «Алгебра», в том числе, в 7 классе - 105 часов, из расчета 3 учебных недельных часа (35 недель).

Рабочая программа курса алгебры 7 класса рассчитана на 140 часов из расчета 4 учебных часа в неделю (3 часа за счет федерального компонента, 1 час за счет компонента образовательного учреждения).

Это обусловлено тем, что курс алгебры является фундаментальным для дальнейшего обучения математике, успешной сдаче основного государственного экзамена в 9 классе, поэтому большая часть времени отводится на закрепление изученного материала. При этом возможно достаточное прочное усвоение учащимися курса алгебры: ведется обобщение и систематизация сведений о преобразованиях алгебраических выражений и решении уравнений с одной переменной, восполняются пробелы в знаниях, уточняются недостаточно понятые в свое время вопросы, имеется необходимое время для тренировки и решения задач.

Фактически в соответствии с годовым календарным учебным графиком МБОУ Кулешовской СОШ № 17 Азовского района на 2014-2015 учебный год будет проведено **135 часов (4 часа в неделю)** в связи с государственными праздниками (23 февраля-понедельник, 9 марта-понедельник, 1 мая-пятница, 2 мая-суббота, 9 мая-суббота). Программный материал будет выдан полностью за счёт сокращения часов повторения. Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

## Содержание

### Разделы учебной программы и указание планируемых результатов

#### 1. Алгебраические выражения (14 ч)

Числовые и алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

**Цель** – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

**Знать** какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины: числовое выражение, выражение с переменными, значение выражения, среднее арифметическое.

**Уметь** осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

#### 2. Уравнения с одним неизвестным (10 ч)

Уравнение и его корни. Уравнения, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

**Цель** – совершенствовать умения решения линейных уравнений и текстовых задач, решаемых с помощью уравнений.

**Знать** определение линейного уравнения, корня уравнения, области определения уравнения.

**Уметь** решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; составлять уравнение по тексту задачи.

#### 3. Одночлены и многочлены (24 ч)

Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов.

**Цель** – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение одночленов и многочленов.

**Знать** определение одночлена и многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение».

**Уметь** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с многочленами.

#### 4. Разложение многочленов на множители (22 ч)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы  $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ ,  $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ ,  $[(a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)]$ , куб суммы и куб разности, формула суммы кубов и

*разности кубов*<sup>1</sup>. Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

**Цель** – выработать умение выполнять разложение многочлена на множители, применять полученные навыки при решении уравнений, доказательстве тождеств.

**Знать** способы разложения многочлена на множители, формулы сокращённого умножения.

**Уметь** разложить многочлен на множители.

### 5. Алгебраические дроби (22 ч)

**Цель** – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования алгебраических дробей.

**Знать** правила сокращения дроби, приведение дробей к общему знаменателю, арифметических действий над алгебраическими дробями.

**Уметь** преобразовать алгебраическую дробь.

### 6. Функции (14 ч)

Функция, область определения функции, способы задания функции. График функции. Функция  $y=kx$  и её график. Линейная функция и её график.

**Цель** – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций  $y=kx+b$ ,  $y=kx$ .

**Знать** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что такое функция.

**Уметь** правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определения, область значений); находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

### 7. Системы двух уравнений с двумя неизвестными (18 ч)

Системы уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными, графический способ. Решение задач методом составления систем уравнений.

**Цель** – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

<sup>1</sup> Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.



**Знать**, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

**Уметь** правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

### **8. Ведение в комбинаторику (7 ч)**

Различные комбинации из трех элементов. Правило произведения. Подсчет вариантов.

### **9. Итоговое повторение (5 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей математики, информатики, физики МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района  
от \_\_\_\_\_ 2014г. № \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ /Н.В.Бушева/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ / Л.В. Зёмина/  
\_\_\_\_\_ 2014г.