

## Алгебра

7 класс

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 7 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и примерной программой основного общего образования по математике и основана на авторской программе линии Ю.М. Колягина.

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

Рабочая программа ориентирована на учащихся 7 класса и реализуется на основе следующих документов:

1. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы – М.: Просвещение, 2011;
2. Стандарт основного общего образования по математике;
3. Бурмистрова Т.А. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций. — 2-е изд., доп. — М. : Просвещение, 2014. — 96 с.

Программа соответствует учебнику: «Алгебра 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2014.

### Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану на изучение алгебры в 7-м классе отводится 136 ч из расчёта 4 ч в неделю. Единицей учебного процесса является урок.

### Цели курса

- 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, элементов алгоритмической культуры, 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.
- Формирование у учащегося понимания значения:
  - математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
  - практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
  - знаний истории развития понятия числа.

### Результаты освоения образовательной программы

#### Предметные результаты освоения программы

Учащиеся должны

**знать/понимать:**

- математический язык;
- свойства степени с натуральным показателем;
- определение одночлена и многочлена, операции над одночленами и многочленами;
- формулы сокращённого умножения;
- способы разложения на множители;

- свойство сокращения дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
- определение линейной функции, её свойства и график;
- определение уравнения с одним неизвестным, корня уравнения, свойств, с помощью которых решаются уравнения первой степени с одним неизвестным;
- способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;

**уметь:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приёмы;
- 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 сокращённого 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 её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем линейных уравнений;
- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать простейшие комбинаторные задачи.

**Мета предметные результаты освоения программы**

- 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 неопределённости при решении актуальных для них проблем.

**Личностные результаты освоения программы**

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- способность к самостоятельному приобретению и применению знаний в различных ситуациях;
- умение аргументировать и отстаивать свою точку зрения.

Учащиеся должны владеть компетенциями:

- познавательной,
- коммуникативной,
- информационной,
- рефлексивной.

## 8 класс

### Алгебра

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования, примерного тематического планирования, разработанного методистами АППО Санкт-Петербурга.

#### Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану на изучение алгебры в 8 классе отводится 102 ч из расчёта 3 ч в неделю.

#### Цели курса

- 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, элементов алгоритмической культуры, 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.
- Формирование у учащегося понимания значения:
  - математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
  - практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
  - знаний истории развития понятия числа.

1. Алгебра. 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/Ю.М. Колягин, М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2013.

2. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. Авторы - М. В. Ткачёва, Н. Е. Фёдорова, М. И. Шабунин. - М.: Просвещение, 2013.

### Алгебра

#### 9 класс

Рабочая программа ориентирована на учебник «Алгебра 9 класс», автор Ю.М.Колягин и др.

#### Цели и задачи

- сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятие корня n-ой степени и степени с рациональным показателем.
- выработать умение исследовать по заданному графику функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  
 $y = \frac{1}{x}$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[n]{x}$ ,  $y = -$ ,  $y = ax^2 + Bx + c$ .
- ввести понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; сформировать умение вычислять по известному значению одной из тригонометрических функций значения остальных тригонометрических функций, выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений.
- познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.
- познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности

события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновероятных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.

- сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

## **УМК**

1. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра 9. Учебник./ М.: Просвещение, 2013 г.
2. Ткачева М.В., Федорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. М., 2011. 96с.
3. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. Ткачева М.В. - М.: Просвещение, 2010. - 80с.

### **Место предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану ОУ на изучение алгебры в 9-м классе отводится 136 часов в год (102 ч из федерального плана и 34 ч из регионального компонента). Единицей учебного процесса является урок. Добавленные 34 ч направлены исключительно на подготовку учащихся к успешной сдаче ОГЭ.

### **Цели курса:**

- 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, элементов алгоритмической культуры, 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;
- формирование у учащегося понимания значения:
  - математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике;
  - практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
  - знаний истории развития понятия числа.

## Задачи курса

### Общеучебные

#### Приобретение навыков:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданий конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- ведения 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;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

### Предметно-ориентированные

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в процессе изучения алгебры в 7-8 классах, и его применение к решению математических и нематематических задач;
- 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.

### Жизненно-практические

#### Учащийся должен уметь:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- работать в группах;
- аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- уметь слушать других;
- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения

информации.

УМК

1. Колягин Ю., Ткачёва М., Шабунин М. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. ФГОС. - М.: Просвещение, 2014. - 304 с.
  2. Колягин Ю.М., Ткачёва М.В., Фёдорова Н. Е. Алгебра Методические рекомендации. 9 класс. - М.: Просвещение, 2014. - 159 с.
  3. Колягин Ю.М., Сидоров Ю.С. и др. Изучение алгебры 7-9 классах. М.: Просвещение, 2006. - 287 с.
4. Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре. 9 класс. Изд-во Виктория-плюс, 2013. - 144 с.
1. Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е., Шабунин М.И. Алгебра. 9 класс. Дидактические материалы. М., 2011. - 126 с.