

## Аннотация к рабочей программе курса «Алгебра» 8 класс (базовый уровень)

### **1. Место курса в структуре основной образовательной программы**

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение учебного курса «Алгебра» в 8 классе отводится 102 часа (3 часа в неделю)

### **2. Цели изучения курса**

Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике, формирование научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе.

### **3. Структура курса**

Числа и вычисления. Квадратные корни (13 ч); Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен (5 ч); Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (13 ч); Уравнения и неравенства. Системы уравнений (8 ч); Уравнения и неравенства. Неравенства (33 ч); Функции. Квадратичная функция (15 ч); Повторение и обобщение (15 ч)

### **4. Основные образовательные технологии**

В процессе изучения курса используются как традиционные, так и инновационные технологии проектного, игрового, ситуативно - ролевого, объяснительно - иллюстративного, личностно - ориентированного, проблемного обучения. Технологии обучения на основе решения задач, технологии обучения на основе схематичных и знаковых моделей.

### **5. Требования к результатам освоения курса**

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие результаты:

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

#### **6. Формы контроля**

Приоритетными формами контроля знаний, умений и навыков обучающихся являются: контрольные работы, тестирования, зачеты, самостоятельные работы, творческие отчеты, презентации. Предусмотрено 5 тематических контрольных работ, 1 входная и 1 итоговая.

#### **7. Учителя, работающие по данной программе**

Гурова И.И.; Бякина Л.Н.; Данилина М.Л.