

## Аннотация к рабочей программе Алгебра 9 класс.

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 9 класса разработана на основе

- с Законом РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. N 273 - ФЗ;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования» (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 110 от 19.02.2024 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования» (Зарегистрирован 22.02.2024 № 77331)

**Общая трудоемкость:** программа предусматривает теоретические занятия, самостоятельные и контрольные работы из расчета 3 часов в неделю (102 часа в год).

### Цели освоения учебного предмета:

- 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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

### Содержание учебного предмета:

- 1. Обобщение, систематизация и дополнение знаний, полученных при изучении алгебры 8 класса.** Понятие рациональной дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сокращение рациональных дробей. Сложение и вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).
- 2. Свойства функций. Квадратичная функция.** Функция. Свойства функций. Квадратичный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция, её свойства и график. Степенная функция.
- 3. Степень с рациональным показателем.** Четные и нечетные функции. Функция  $y=x^n$  Определение корня  $n$ -й степени. Свойства арифметического корня  $n$ -й степени. Определение и свойства степени с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем.
- 4. Уравнения и неравенства с одной переменной.** Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.
- 5. Уравнения и неравенства с двумя переменными.** Уравнения 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.
- 6. Прогрессии.** Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая

последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

**7. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности.** Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

**8. Повторение курса алгебры-9.** Преобразование рациональных выражений. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной

#### **Требования к уровню подготовки учащихся:**

Изучение алгебры в 9 классе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития **в личностном направлении:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **в метапредметном направлении:**

- представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

#### **в предметном направлении:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания,

представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

-умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

-умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

-развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

-овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач;

-овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой;

-умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

### ***Предметные компетенции***

В результате изучения алгебры ученик должен овладеть следующими **компетенциями**: информационной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной, профессионально-трудового выбора.

### ***Содержание предмета «Алгебра-9»***

В программе описаны Принципы структурирования предметного содержания программного материала курса «Алгебра-9». с учетом принципов системной дифференциации и задачного обучения (Бокарев М.Ю.) и с учетом их целевых функций.

Программа рассчитана на 01 год, исходя из 3-х часов в неделю в 9-ом классе и проводится в составе комплексного исследования ранней профессиональной подготовки.

Курс рассчитан на 102 часов (3 ч в неделю).

Контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов, контрольных работ по разделам программы. Всего контрольных работ 8. Промежуточная аттестация проводится в форме итоговой контрольной работы..