

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Алтайского края**

**Комитет по образованию Усть - Калманского района Алтайского края**

**МБОУ "Новокалманская СОШ "**

**СОГЛАСОВАНО**

**РуководительМО**

**Аносова В.В.  
Протокол №1  
от «29» 08 2023 г.**

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор школы**

**Коваленко А.К.  
Приказ№72  
от «31» 08 2023 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного курса**

**«Занимательная математика»**

**9 класс**

**Составитель: Аносова В.В.  
учитель математики**

**с. Новокалманка 2023**

## **Пояснительная записка**

### **Основание составления программы**

Рабочая программа элективного курса по алгебре для 9 класса составлена на основе федеральной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования по математике.

### **Общая характеристика учебного курса**

Основная задача обучения математике в основной школе – обеспечить прочное и сознательное овладение обучающимися системой математических знаний, умений и навыков, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества.

Курс предназначен для повторения знаний, умений и подготовки к ГИА по математике.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части: беседы, самостоятельная и тестовая работы. Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: тест, самостоятельная работа, устная работа, диагностическая работа.

Актуальность курса обусловлена его практической значимостью. Дети могут применить полученные знания и практический опыт при сдаче ГИА.

Данный курс поможет научить школьника технике работы с тестовыми заданиями и сдаче ГИА.

Занятия организуются в форме уроков и включают в себя теоретическую и практическую части: беседы, самостоятельная и тестовая работы, диагностические работы. Это уроки: лекция, практическая работа, тренинги по использованию методов поиска решений. В ходе изучения проводятся краткие теоретические опросы по знанию формул и основных понятий. Наряду с тренингом используется принцип непрерывного повторения, что улучшает процесс запоминания и развивает потребность в творчестве. В ходе курса учащимся предлагаются различного типа сложности задачи. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 10-15 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую учителю и ученикам корректировать свою деятельность.

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

Курс рассчитан на 9 часов. Занятия проводятся один раз в неделю.

## Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса

Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет обучающимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

### **Цель курса:**

1) **обобщение**, систематизация, расширение и углубление математических знаний, необходимых для применения в практической деятельности.

2) интеллектуальное **развитие** учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;

3) **формирование** представления о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики; закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений;

4) **умение** применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах;

5) **создание** условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации, полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ГИА.

### **Задачи курса:**

- Повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса Алгебра 7-9 класс ;
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

### **Основное содержание курса (9 часов)**

**Натуральные, рациональные, действительные числа. Дроби.** Арифметические действия над натуральными, рациональными, действительными и дробными числами, сравнение действительных чисел. Округление целых чисел. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и наоборот. Числовые выражения, порядок действий в них. Использование скобок. Понятие об иррациональном числе.

**Алгебраические выражения** .Числовые выражения и выражения с переменными. Преобразование алгебраических выражений с помощью формул сокращенного умножения. Дробно-рациональные выражения. Тождественные преобразования дробно-рациональных выражений.

**Уравнения и системы уравнений** Равносильность уравнений, их систем. Следствие из уравнения и системы уравнений. Основные методы решения рациональных уравнений: разложение на множители, введение новой

переменной. Квадратные уравнения. Исторический очерк. Теорема Виета. Решение квадратных уравнений. Квадратный трехчлен. Нахождение корней квадратного трехчлена. Разложение квадратного трехчлена на множители. Основные приемы решения систем уравнений.

**Неравенства и системы неравенств** Равносильность неравенств, их систем. Свойства неравенств. Решение неравенств. Метод интервалов – универсальный метод решения неравенств. Метод оценки при решении неравенств. Системы неравенств, основные методы их решения.

**Текстовые задачи.** Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на проценты. Арифметические текстовые задачи. Логические задачи. Занимательные задачи. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты**

---

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

4. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

5. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

### **Метапредметные результаты**

---

При изучении математики обучающиеся усвершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;

- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения математики обучающиеся получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

### **Предметные результаты**

#### **Алгебраические выражения**

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;

#### **Уравнения и системы уравнений**

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.
- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными. Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.
- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

#### **Неравенства и системы неравенств**

- Знать равносильные преобразования неравенств и уметь применять при решении.
- Знать алгоритм решения линейных неравенств, уметь решать неравенства первой степени.
- Знать алгоритм решения квадратных неравенств, уметь решать неравенства второй степени с одной переменной; решать квадратные уравнения.
- Знать и уметь применять алгоритм решения неравенств методом интервалов, знать свойство непрерывной функции.
- Уметь применять изученные свойства и алгоритмы для решения систем неравенств.
- Иметь представление о решении неравенств с двумя переменными. Уметь изображать на координатной плоскости множество решений неравенств

### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

### Содержание учебного курса

| № п/п | Наименование разделов и тем программы                   | Кол-во часов |
|-------|---|--------------|
| 1     | Натуральные, рациональные, действительные числа. Дроби. | 1            |
| 2     | Алгебраические выражения                                | 2            |
| 3     | Уравнения и системы уравнений                           | 2            |
| 4     | Неравенства и системы неравенств                        | 2            |
| 5     | Текстовые задачи  | 2            |

### **Календарно- тематическое планирование**

| № | Тема  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | Натуральные, рациональные, действительные числа. Дроби. | 1            |
| 2 | Алгебраические выражения                                | 1            |
| 3 | Алгебраические выражения                                | 1            |
| 4 | Уравнения и системы уравнений                           | 1            |
| 5 | Уравнения и системы уравнений                           | 1            |
| 6 | Неравенства и системы неравенств                        | 1            |
| 7 | Неравенства и системы неравенств                        | 1            |
| 8 | Текстовые задачи  | 1            |

### Учебно-методический комплект

#### **Перечень сайтов**

<https://oge.sdangia>. – математик – образовательный портал

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.