

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Чувашской Республики**

**Администрация Красноармейского муниципального округа**

**Чувашской Республики**

**МБОУ "Убеевская СОШ" Красноармейского муниципального округа**

**Чувашской Республики**

Приложение

к ООП ООО разработано в соответствии с ФГОС и ФОП ООО

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному

направлению по курсу «Математика вокруг нас»

для обучающихся 9 класса

**с. Убеево 2024 г.**

## **Пояснительная записка**

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Достижению данных целей позволяет организация внеклассной работы, которая является неотъемлемой частью учебно-воспитательной работы в школе. Она способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, внеклассная работа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель ее не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную работу.

Освоение содержания программы кружка способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребёнка. Программа разработана на основе государственной программы по математике для 5 – 11 классов. Содержание программы соотнесено с примерной программой по математике для общеобразовательных школ, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические **принципы**:

- доступности,
- преемственности,
- перспективности,
- развивающей направленности,
- учёта индивидуальных способностей,
- органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Образование осуществляется в виде теоретических и практических занятий для обучающихся.

### **Цели:**

1. формирование и поддержка устойчивого интереса к предмету, интенсивное формирование деятельностных способностей, развитие логического мышления и математической речи.
2. Выявление и поддержка одаренных детей, склонных к изучению математических дисциплин, вовлечение учащихся в научную деятельность по математике.

**Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:**

*Обучающие:*

- учить способам поиска цели деятельности, её осознания и оформления через работу над проектами и подготовку к олимпиадам;
- учить быть критичными слушателями через обсуждения выступлений обучающихся с докладами и через обсуждения решения задач;

*Развивающие:*

- повышать интерес к математике

- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;

- формировать мировоззрение учащихся, логическую и эвристическую составляющие мышления, алгоритмическое мышление через работу над решением задач;

- развивать пространственное воображение через решение геометрических задач;

- формировать умения строить математические модели реальных явлений, анализировать построенные модели, исследовать явления по заданным моделям, применять математические методы к анализу процессов и прогнозированию их протекания через работу над проектами.

*Воспитательные:*

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие .

- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и проведение недели математики, подготовку и представление докладов, решение задач;

- формировать систему нравственных межличностных отношений, культуру общения, умение работы в группах через работу над проектами и работу на занятиях кружка.

- стремиться к формированию взаимопонимания и эффективного взаимодействия всех участников образовательного процесса, содействуя открытому и свободному обмену информацией, знаниями, а также эмоциями и чувствами через организацию качественного коммуникативного пространства на занятиях кружка.

Программа рассчитана на 35 часов, из расчета 1 час. Кружок рассчитан для учащихся 9 класса

### **Структура курса**

Курс рассчитан на 34 занятия. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

- Проценты
- Выражения и их преобразования
- Уравнения и системы уравнений
- Неравенства
- Функции
- Текстовые задачи
- Геометрия

### **Формы организации учебных занятий**

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. 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 30-45 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающим и обучающимся корректировать свою деятельность.

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.

### Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу - от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;
3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;
4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
5. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.
6. Активное применение развивающих технологий, в частности – создание мини-проектов по избранным в начале курса темам, системное участие в онлайн-тестировании.

### Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися самостоятельных, практических и лабораторных работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации обучающихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме малого ЕГЭ). Количественная оценка предназначена для снабжения обучающихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе.

Итоговый контроль реализуется в двух формах: традиционного зачёта и тестирования.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы проведения	Образовательный продукт
		Всего	Лекции	Практикум		
1	Проценты	3ч	0,5ч	2,5ч	Мини-лекция, урок-практикум, тестирование.	Овладение умениями решать задачи на проценты различных видов, различными способами.
2	Числа и выражения. Преобразование выражений	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Мини-лекция, урок-практикум, тестирование.	Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований.
3	Уравнения.	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Комбинированный урок,	Овладение умениями решать уравнения

					групповая работа	различных видов, различными способами.
<b>4</b>	Системы уравнений.	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Мини-лекция, работа в парах	Овладение разными способами решения линейных и нелинейных систем уравнений.
<b>5</b>	Неравенства.	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Комбинированный урок, урок-практикум, тестирование	Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами.
<b>6</b>	Функции	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Семинар, групповая работа, тестирование	Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.
<b>7</b>	Текстовые задачи.	4 ч.	0,5 ч.	3,5 ч.	Мини-лекция, групповая работа, тестирование	Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами.
<b>8</b>	Уравнения и неравенства с модулем.	2 ч.	0,5 ч.	1,5 ч.	Мини-лекция, работа в парах	Овладение умениями решать уравнения, содержащие знак модуля различных видов, различными способами.
<b>9</b>	Уравнения и неравенства с параметром.	3 ч.	0,5 ч.	2,5 ч.	Мини-лекция, урок-практикум	Овладение умениями решать уравнения и неравенства с параметрами.
<b>10</b>	Геометрия.	4ч.	0,5 ч.	3,5 ч.	Мини-лекция, урок-практикум	Овладение умениями решать геометрические задачи различных видов, различными способами.
<b>11</b>	Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА	3ч.	-	3 ч.	Индивидуальная работа Тестирование Пробный экзамен	Умение работать с полным объемом КИМов ГИА
	<b>Итого</b>	<b>34ч</b>				

## Содержание программы курса

### **Тема 1. Проценты**

Решение задач на проценты. Сложный процент.

### **Тема 2. Числа и выражения. Преобразование выражений**

Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

### **Тема 3. Уравнения**

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробнорациональных и уравнений высших степеней).

### **Тема 4. Системы уравнений**

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

### **Тема 5. Неравенства**

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

### **Тема 6. Функции**

Функции, их свойства и графики (линейная, обратнопропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

### **Тема 7. Текстовые задачи**

.Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

### **Тема 8. Уравнения и неравенства с модулем**

Модуль числа, его геометрический смысл, основные свойства модуля. Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля и способы их решения.

### **Тема 9. Уравнения и неравенства с параметром**

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений.

### **Тема 10. Геометрия**

Параллельные прямые. Треугольник. Четырёхугольник. Окружность.

### **Тема 11. Обобщающее повторение. Решение заданий КИМов ГИА**

Решение задач из контрольно измерительных материалов для ГИА.

### Список литературы:

1. Кузнецова Л. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А., Колесникова Т. В., Рослова Л. О. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра. 2023/ ФИПИ. — М.: Интеллект-Центр, 2023.
2. ГИА-2010 : Экзамен в новой форме : Алгебра 9-й кл. : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, СБ. Суворова Е.А. Бунимович и др. — М.: АСТ: Астрель, 2023.
3. И. В. Ященко, А. В. Семенов, П. И. Захаров Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма). - Методические рекомендации. - М., МЦНМО, 2023.
4. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА -2023: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов –на-Дону: Легион-М. 2023.
5. Алгебра. 9-й класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации-2023: учебно-методическое пособие / Под ред. Ф. Ф. Лысенко. —Ростов-на-Дону: Легион-М., 2023.
6. Алгебра. Решебник. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации-2023. Под ред. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. —Ростов-на-Дону: Легион-М., 2023.