

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

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.