

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Кадетская школа имени генерал-майора милиции В.А. Архипова" города
Чебоксары Чувашской Республики

Утверждаю
Директор МБОУ «Кадетская школа» г.
Чебоксары
_____ С.В. Иванова
Приказ № _____
«___» августа 2023 г.

**Рабочая программа учебного предмета
«В мире математики»**

Уровень образования: основное общее образование

Классы: 9 класс

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

ФИО учителя: Васильева Д.В

Принято
на заседании МО учителей
начальных классов
МБОУ «Кадетская школа» г.
Чебоксары
Протокол № _____
«___» августа 2023 г.

г. Чебоксары, 2023 г.

Пояснительная записка

Данная программа элективного курса предназначена для обучающихся 9-х классов общеобразовательных учреждений и рассчитана на 30 часов. Она предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе.

Программа элективного курса сочетается с любым УМК, рекомендованным к использованию в образовательном процессе. Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса математики основной школы.

Программой школьного курса математики не предусмотрены обобщение и систематизация знаний по различным разделам, полученных учащимися за весь период обучения с 5 по 9 класс. Элективный курс «В мире математики» позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии). В данном курсе также рассматриваются нестандартные задания, выходящие за рамки школьной программы (графики с модулем, кусочно-заданные функции, решение нестандартных уравнений и неравенств и др.). Знание этого материала и умение его применять в практической деятельности позволит школьникам решать разнообразные задачи различной сложности и подготовиться к успешной сдаче экзамена в новой форме итоговой аттестации.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материале, а главное, рассмотреть интересные задачи.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Цель элективного курса: систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы

Задачи курса:

обучающие: (формирование познавательных и логических УУД):

- формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний. Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий;
- развить навыки решения тестов;
- научить максимально эффективно распределять время, отведенное на выполнение задания;

развивающие: (формирование регулятивных УУД):

- умение ставить перед собой цель – **целеполагание**, как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;
- планировать свою работу - **планирование** – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;
- **контроль** в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

воспитательные: (формирование коммуникативных и личностных УУД):

- формировать умение слушать и вступать в диалог;
- воспитывать ответственность и аккуратность;
- участвовать в коллективном обсуждении, при этом учиться умению осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;
- **смыслообразование** т. е. установлению учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется, самоорганизация.

Функции курса:

- ориентация на совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- компенсация недостатков ЗУН по математике.

Методы и формы обучения:

Методы и формы обучения определяются требованиями обучения, с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные приоритеты методики изучения курса:

- обучение через опыт и сотрудничество;
- учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся;
- интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, тренинги, вне занятий - метод проектов);
- личностно - деятельностный и субъект – субъективный подход (больше внимание к личности учащегося, а не целям учителя, равноправное их взаимодействие).

Ведущие методы:

- словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеofilьмов, анимаций, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);
- частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- практический.

Формы обучения:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

Основные средства обучения:

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- видеofilьмы, анимации, таблицы, схемы, математические модели в электронном формате;
- различные варианты контрольно-измерительных материалов по математике;

Формы контроля:

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

Планируемые результаты освоения учебного предмета

должны знать: - методы проверки правильности решения заданий;

- методы решения различных видов уравнений и неравенств;
- основные приемы решения текстовых задач, а также проверки правильности ответов;
- элементарные методы исследования функции.
- методы нахождения статистических характеристик

- методы решения геометрических задач

должны уметь: - проводить преобразования в степенных, дробно-рациональных выражениях;

- решать уравнения и неравенства различного типа;

- применять свойства арифметической и геометрической прогрессий;

- решать различные текстовые задачи; - решать комбинаторные задачи

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях

- использовать приобретенные знания в различных жизненных ситуациях, практической деятельности.

- уметь распознавать геометрические фигуры, различать взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи.

- должны иметь элементарные умения решать задачи обязательного и повышенного уровня сложности;

- точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач, правильно пользоваться математической символикой и терминологией, применять рациональные приемы тождественных преобразований.

1. Уметь выполнять действия с числами: Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия с дробями. Выполнять арифметические действия с рациональными числами. Находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений.

2. Уметь выполнять алгебраические преобразования: Выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями. Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.

3. Уметь решать уравнения и неравенства: Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений. Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы.

4. Уметь выполнять действия с функциями: Распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий. Находить значения функции. Определять свойства функции по графику и описывать свойства функций. Строить графики.

5. Уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах: Разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их верность. Умело строить геометрические фигуры и чертежи для задач. Применять геометрические формулы для решения задач.

Данный элективный курс позволяет учителю вести планомерную подготовку к экзамену, включая задания в классную и домашнюю работу. Учащиеся имеют возможность самостоятельно выстраивать тактику подготовки к экзамену с использованием материалов данного издания, открытого банка математических заданий с опорой на школьные учебники.

Данный элективный курс позволят не только успешно подготовиться к экзамену, но и закрепить математические знания, которые пригодятся в обычной жизни и при продолжении образования.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Количество часов

Всего 30 часов: по 1 ч в неделю

Плановые самостоятельные работы, тренировочные тесты.

Содержание тем учебного курса

РАЗДЕЛ. ЧИСЛА И ВЫРАЖЕНИЯ

1.1 Дроби 1 ч

РАЗДЕЛ. АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

2.1 Алгебраические дроби 1ч

РАЗДЕЛ. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА

3.1 Уравнения 1 ч

3.2 Неравенства 1 ч

3.3 Текстовые задачи 1 ч

РАЗДЕЛ. ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

4.1 Понятие последовательности. 1 ч

4.2 Арифметическая прогрессия. Формула общего члена арифметической прогрессии. 1 ч

4.3 Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии. 1 ч

4.4 Геометрическая прогрессия. Формула общего члена геометрической прогрессии. 1 ч

4.5 Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии. 1 ч

4.6 Сложные проценты. 1 ч

РАЗДЕЛ. ФУНКЦИИ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ.

5.1 Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. 1 ч

5.2 График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки закон постоянства функции. 1 ч

5.3 Графики линейной, квадратичной и дробно-рациональной функции. 1 ч

5.4 Графики зависимостей реальных величин. 1 ч

5.5 Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. 1 ч

5.6 Функция, описывающая обратно пропорциональную зависимость, её график. Гипербола. 1 ч

5.7 Квадратичная функция, её график. Парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. 1 ч

5.8 Использование графиков функций для решения уравнений и систем уравнений. 1 ч

РАЗДЕЛ. ГЕОМЕТРИЯ

6.1 Тругольник 3 ч

6.2 Многоугольник 1ч

6.3 Окружность 1 ч

6.4 Измерение геометрических величин 1 ч

РАЗДЕЛ. СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

7.1 Описательная статистика 1 ч

7.2 Комбинаторика 1 ч

7.3 Вероятность 2 ч

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "КАДЕТСКАЯ ШКОЛА ИМЕНИ ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА
МИЛИЦИИ В.А. АРХИПОВА" ГОРОДА ЧЕБОКСАРЫ ЧУВАШСКОЙ
РЕСПУБЛИКИ**, Иванова Светлана Викторовна, Директор

12.01.24 13:18 (MSK)

Сертификат 551B35A68232778030C54933C2E4387B