

Пояснительная записка

Данный элективный курс составлен на основе:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования (ФКГОС), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 марта 2004 №1089;
- Учебным планом Школы;
- Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации;
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Курс «Избранные вопросы математики» предназначен для учащихся 9-х классов. Данный курс предполагает расширенное изучение и отработку как основных методов решения уравнений, неравенств так и решение нестандартных задач, подготовка к итоговому экзамену за курс 9 класса.

В современных условиях постоянного реформирования школьного математического образования, при уменьшении часов, отводимых на изучение математики, растет уровень требований, предъявляемых к математической подготовке учащихся.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются данный курс, который позволяет расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивает мышление и исследовательские знания учащихся; формирует базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов, способствуют осознанному выбору дальнейшего пути получения образования.

Цель курса: подготовить учащихся к сдаче ОГЭ в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.

Задачи:

- Повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы;
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

Данный курс предполагает у учащихся формирование устойчивого интереса к математике, выявление и развитие математических способностей и логического мышления, а также проведение ориентации на профессии, существенным образом связанные с математикой и дальнейшую подготовку к поступлению в вузы.

Содержание курса является эффективным приложением для изучения математики в старших классах, необходимым для повышения результативности учебного процесса. Этот курс позволит не только ознакомить учащихся с эффективными методами решения задач, но и отработать их на практике. Программа курса учитывает общие и локальные цели расширенного изучения математики в целом и на каждом его этапе.

Ожидаемые результаты:

На основе поставленных задач предполагается, что учащиеся, достигнут следующих результатов:

- Овладеют общими универсальными приемами и подходами к решению заданий теста.
- Усвоят основные приемы мыслительного поиска.

Основные методические особенности курса:

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Структура курса

Курс рассчитан на 34 занятия.

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов алгебры:

- Выражения и их преобразования.
- Уравнения и системы уравнений.
- Неравенства.
- Координаты и графики.
- Функции.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
- Текстовые задачи.
- Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы. Основной тип занятий – комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини - лекции. После изучения теоретического материала выполняются задания для активного обучения, практические задания для закрепления, выполняются практические работы в рабочей тетради, проводится работа с тестами. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных и практических работ.

В конце курса будут проведены:

- зачет по проверке умения ориентироваться в заданиях первой части и выполнять их за минимальное время;
- тестирование по проверке умения работать с полным объемом теста ОГЭ.

Содержание программы

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений

Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения

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

Тема 3. Системы уравнений

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

Тема 4. Неравенства

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

Тема 5. Координаты и графики

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 6. Функции

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, 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. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n -го члена. Характеристическое свойство. Сумма n первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 8. Текстовые задачи

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

Тема 9. Уравнения и неравенства с модулем

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

Тема 10. 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 11. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

Тема 12. Обобщающее повторение

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ГИА (полный текст).

Учебно-тематический план

№ занятия	Тема занятия	Дата проведения					
		9А		9Б		9В	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт
1	Числа и выражения. Преобразование выражений.	07.09		03.09		05.09	
2	Числа и выражения. Преобразование выражений.	14.09		10.09		12.09	
3	Числа и выражения. Преобразование выражений.	21.09		17.09		19.09	
4	Числа и выражения. Преобразование выражений.	28.09		24.09		26.09	
5	Числа и выражения. Преобразование выражений.	05.10		01.10		03.10	
6	Уравнения.	12.10		08.10		10.10	
7	Уравнения.	19.10		15.10		17.10	
8	Уравнения.	26.10		22.10		24.10	
9	Системы уравнений.	09.11		29.10		07.11	
10	Системы уравнений.	16.11		12.11		14.11	
11	Неравенства.	23.11		19.11		21.11	
12	Неравенства.	30.11		26.11		28.11	
13	Неравенства.	07.12		03.12		05.12	
14	Координаты и графики.	14.12		10.12		12.12	
15	Координаты и графики.	21.12		17.12		19.12	
16	Функции	28.12		24.12		26.12	
17	Функции	18.01		14.01		16.01	
18	Функции	25.01		21.01		23.01	
19	Арифметическая и геометрическая прогрессии	01.02		28.01		30.01	
20	Арифметическая и геометрическая прогрессии	08.02		04.02		06.02	
21	Текстовые задачи.	15.02		11.02		13.02	
22	Текстовые задачи.	22.02		18.02		20.02	
23	Текстовые задачи.	01.03		25.02		27.02	
24	Текстовые задачи.	15.03		04.03		06.03	
25	Уравнения и неравенства с модулем.	22.03		11.03		13.03	
26	Уравнения и неравенства с модулем.	05.04		18.03		20.03	
27	Уравнения и неравенства с параметром.	12.04		01.04		03.04	
28	Уравнения и неравенства	19.04		08.03		10.04	

	с параметром.						
29	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	26.04		15.04		17.04	
30	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	10.05		22.04		24.04	
31	Треугольники	17.05		29.04		08.05	
32	Четырехугольники	16.05		06.05		15.05	
33	Площади фигур	22.05		13.05		22.05	
34	Зачётная работа и защита проектов и исследовательских работ	24.05		20.05		24.05	