

2018 г.

Пояснительная записка

Программа предусматривает продолжительность образовательного процесса 34 учебные недели в течение 1 года, 1 занятие в неделю.

Цель данного курса: подготовка учащихся к итоговой аттестации, продолжению образования, повышение уровня их математической культуры, повторение тем курса, вызывающих наибольшие затруднения.

Задачи:

- сформировать у учащихся умение определять вид задания, твердо знать алгоритм решения;
- сформировать высокий уровень активности;
- развить интерес к математике;
- способствовать профориентации.

Данный курс имеет общеобразовательный, межпредметный характер, освещает роль и место математики в современном мире.

Курс состоит из семи тем. Изучаемый материал примыкает к основному курсу, дополняя его историческими сведениями, сведениями важными в общеобразовательном или прикладном отношении, материалами занимательного характера при минимальном расширении теоретического материала. Изучение методов решения типовых задач можно провести в форме обзорных лекций с разбором ключевых задач. Прежде, чем приступить к решению трудных задач, надо рассмотреть решение более простых, входящих как составная часть в решение сложных. В конце изучения каждой темы отведено 2 часа на решение типовых заданий из ОГЭ.

В ходе изучения материала данного курса целесообразно сочетать такие формы организации учебной работы, как практикумы по решению задач, лекции, беседа, тестирование, частично – поисковая деятельность. Развитию математического интереса способствуют математические игры (дидактическая, ролевая), викторины, головоломки. Необходимо использовать элементы исследовательской деятельности.

Структура курса

Курс рассчитан на 34 занятия.

Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление

следующих разделов алгебры:

- Буквенные выражения и их преобразования.
- Рациональные неравенства и их системы.
- Числовые функции. Координаты и графики.
- Уравнения и системы уравнений.
- Последовательности и прогрессии.
- Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.
- Геометрические задачи.

Содержание программы

Тема 1. Буквенные 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. Рациональные неравенства и их системы.

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

Тема 3. Числовые функции. Координаты графики.

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. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 4. Уравнения и системы уравнений.

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 5. Последовательности и прогрессии.

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

Тема 6. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

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

Тема 7. Решение геометрических задач.

Решение задач геометрического содержания из модуля «Геометрия из типовых тестовых заданий ОГЭ».

Требования к уровню подготовки обучающихся

После рассмотрения полного курса **учащихся должны иметь следующие результаты обучения:**

- уметь определять тип задания, знать алгоритм решения;
- уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач;
- уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики.

В результате освоения содержания программы **учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг умений, навыков и способов деятельности:**

- ✓ **Познавательная деятельность.**

Умение самостоятельно и мотивированно организовать свою познавательную деятельность. Создание идеальных и реальных моделей объектов, процессов.

- ✓ **Информационно – коммуникативная деятельность.**

Поиск и извлечение нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Умение развернуто обосновать суждение, давать определения, приводить доказательства.

- ✓ **Рефлексивная деятельность.**

Владение навыками организации и участие в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

Формирование ключевых компетентностей:

- готовность к самообразованию;
- готовность к использованию информационных ресурсов;
- готовность к социальному взаимодействию;
- коммуникативная компетентность.

Инструментарием для оценивания результатов могут быть: тестирование, творческие работы.

Календарно – тематическое планирование факультативных занятий

(1 час в неделю, 34 часа)

№№ занятия	Тема факультативного занятия	Дата проведения
1 – 3	Буквенные выражения. Преобразование выражений.	
4 – 5	Решение тестовых заданий по ОГЭ.	
6 – 9	Рациональные неравенства и их системы.	
10 – 11	Решение тестовых заданий по ОГЭ.	
12 – 15	Числовые функции. Координаты и графики.	
16 – 17	Решение тестовых заданий по ОГЭ.	
18 – 21	Уравнения. Системы уравнений.	
22 – 23	Решение тестовых заданий по ОГЭ.	
24 – 27	Последовательности и прогрессии.	
28 – 29	Решение тестовых заданий по ОГЭ.	
30 – 32	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. Геометрические задачи.	
33 – 34	Решение тестовых заданий по ОГЭ,	

Список учебников и методической литературы

1. Макарычев Ю.Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учеб. пособие для учащихся 7 – 9 кл. общеобразоват. учреждений /ЮН.Макарычев, Н.Г.Миндюк; под. ред. С.А.Теляковского. – 6 – е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 78с.
2. ОГЭ 2018. Математика. 14 вариантов. Типовые тестовые задания от разработчиков ОГЭ под ред. И.В. Яценко- М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2018. – 126 с.
3. ОГЭ 2019. Математика. 38 вариантов. Типовые задания от разработчиков ОГЭ под ред. И.В. Яценко. – М.: Издательство «Экзамен», МЦНМО, 2019. – 238 с.
4. Интернет – ресурсы (открытый банк заданий ОГЭ).

