

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФАБРИКА ЗНАНИЙ»
(АНО ДО «ФАБРИКА ЗНАНИЙ»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДО «ФАБРИКА ЗНАНИЙ»
Ю. О. Сыщикова
01.09.2021



УЧЕБНЫЙ ПЛАН
извлечен из образовательной программы дополнительного образования
«Подготовка к сдаче ОГЭ по математике»
годовой курс

г. Белгород

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основной государственный экзамен по математике направлен на проверку базовых знаний ученика в области алгебры и геометрии, умение применять их к решению различных задач, а также на выявление уровня владения различными математическими языками и навыков решения нестандартных задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма. Все проверяемые знания и навыки заложены в школьной программе, но даются в совершенно другой структуре, что усложняет подготовку к экзамену.

Курс «Подготовка к ОГЭ по математике» направлен на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале.

Объем часов учебной нагрузки, отведенных на освоение рабочей программы, определен учебным планом образовательного учреждения - **120 астрономических часов**¹. Данная программа курса сможет привлечь внимание учащихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ОГЭ. Слушателями этого курса могут быть учащиеся различного профиля обучения.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, систематизации знаний при подготовке к экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность учащихся. Результатом предложенного курса должна быть успешная сдача ОГЭ. При проверке результатов может быть использован компьютер.

Цель: решение задач повышенной сложности и подготовка учащихся к новой системе государственной итоговой аттестации;

Обучающие задачи:

- систематизировать, обобщить и углубить учебный материал, изученный на уроках алгебры в 7-9 классах;
- расширить сферу ознакомления с нестандартными методами решения задач;

Развивающие задачи:

- развивать познавательные интересы школьников к изучению математики;
- развивать логическое мышление учащихся;
- развивать математические способности школьников

¹ Продолжительность – 60 минут

- формированию эвристических приемов по поиску решений нестандартных задач.

Воспитательные:

- прививать навыки самостоятельной работы;
- развивать творчество учащихся.

**Учебно-тематический план
«МАТЕМАТИКА ОГЭ»**

<u>№</u>	<u>Название темы</u>	<u>Кол-во часов</u>		
		<u>Всего</u>	<u>Лекции</u>	<u>Практ</u>
1.	Выражения и преобразования	14	6	8
2.	Уравнения и системы уравнений	16	6	10
3.	Неравенства	16	6	10
4.	Функции	10	4	6
5.	Координаты и графики	12	3	9
6.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	12	4	8
7.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	6	2	4
8.	Текстовые задачи и простейшие математические модели	14	4	10
9.	Планиметрия	12	3	9
10.	Обобщающие занятия	6	2	4
11.	Итоговая контрольная работа	2		2
	Всего	120	40	80

Содержание программы (120 ч.)

Данный курс предполагает проведение двух занятий в неделю по одному астрономическому часу (60 минут).

Тема 1.Выражения и их преобразования(14ч.)

Свойства степени с натуральным и целым показателем. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы

сокращенного умножения. Приемы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения и системы уравнений(16 ч.)

Способы решения линейных уравнений, квадратных и сводящихся к ним, дробно- рациональных и уравнений более высоких степеней. Различные методы решения систем уравнений (метод подстановки, способ сложения, графический). Применение специальных приемов решения систем уравнений.

Тема 3. Неравенства.(16 ч.)

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

Тема 4. Функции. (10 ч.)

Функции, их свойства и графики. Чтение свойств функции по ее графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами.

Тема 5. Координаты и графики(12 ч.)

Установление соответствия между графиком функции и ее аналитическим заданием. Уравнения прямой, параболы, гиперболы и их графики. Геометрический смысл коэффициентов для уравнения прямой и параболы.

Тема 6. Арифметическая и геометрическая прогрессии(12 ч.)

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

Тема 7. Элементы комбинаторики. Теория вероятностей. (6 ч.)

Перестановки, размещения, сочетания. Формула бинома Ньютона. Теоремы о вероятности.

Тема 8. Текстовые задачи и простейшие математические модели (14 ч.).

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

Тема 9. Планиметрия (12 ч.).

Треугольники. Параллелограмм. Трапеция. Трапеция и окружность. Правильные многоугольники. Окружность. Вписанные и описанные многоугольники. Площади фигур

10. Итоговый тест.

В результате освоения курса подготовки к ОГЭ по математике учащиеся должны

знать:

- основные правила выполнения действий с числами;
- основные понятия и формулы прогрессий;
- способы решения разных типов уравнений;
- функции и методы их построения;
- понятия комбинаторики и теории вероятности;

- основные понятия планиметрии;

уметь:

- выполнять вычисления и преобразования;
- решать уравнения и неравенства;
- выполнять действия с функциями;
- выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;

владеть:

- способами выполнения вычислений и преобразований числовых выражений;
- методами решения уравнений, неравенств и их систем;
- методами построения графиков функций;
- навыками выполнения действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами;
- способами интерпретации полученных знаний и умений к решению прикладных задач.