

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ**  
**ГОО "Забайкальская краевая гимназия-интернат "**

РАССМОТРЕНО

Руководитель Мо учителей точных и  
естественных наук Маккавеева О.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
Кудрявцева Е.С..

УТВЕРЖДЕНО

И. о директора Гоу ЗабКГи

---

Стуков В. В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ**

**«Избранные вопросы математики. Вероятность и статистика»**

для обучающихся 9 классов

**г.Чита**

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловно практической значимостью математики, ее возможностями в развитии и формировании мышления человека, ее вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Кроме того, в современном цифровом мире всё большую значимость приобретают вероятность и статистика, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения математики, научиться решать разнообразные задачи различной сложности.

Учителю курс поможет наиболее качественно подготовить учащихся к математическим олимпиадам, сдаче ОГЭ.

На изучение учебного курса «Избранные вопросы математики. Вероятность и статистика» отводится 34 часа (1 час в неделю).

**Цель курса:** обобщить и систематизировать знания учащихся по основным разделам математики; познакомить с некоторыми методами и приемами решения математических задач; сформировать умения применять полученные знания при решении «нетипичных», нестандартных задач.

### **Задачи курса:**

- подготовить учащихся к прохождению ГИА и к дальнейшему обучению в 10-11-х классах или в колледже;
- формировать у учащихся умения и навыки по решению нестандартных задач;
- развитие математической грамотности;
- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности.

### **В результате изучения курса школьники будут уметь:**

- применять приемы устного счета при работе с числовыми выражениями;
- решать текстовые задачи на части, работу и движение;
- выполнять тождественные преобразования иррациональных и алгебраических выражений;
- решать уравнения, содержащие модуль;
- решать задачи с параметром на исследование свойств квадратного трехчлена;
- строить график квадратного трехчлена, содержащего модуль и графики простейших кусочных функций;
- интерпретировать графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

**Числовые и алгебраические выражения.** Тождественное преобразование алгебраических выражений. Тождественное преобразование иррациональных выражений. Теорема Безу. Деление многочлена на многочлен .

**Уравнения и неравенства.** Линейные и квадратные уравнения и их системы. Линейные и квадратные неравенства. Применение метода интервалов. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Простейшие иррациональные уравнения. Понятие параметра, допустимые значения параметра на примере уравнений первой и второй степени. Расположение корней квадратного трехчлена на координатной плоскости. Параметры  $a, b, c$  и корни квадратного трехчлена. Уравнения и неравенства с параметром.

**Функции и графики.** Графики функций, содержащих знак модуля и способы их построения. Графики кусочных функций. Графическая иллюстрация описания реальных процессов.

**Решение текстовых задач.** Практико-ориентированные задачи. Решение задач на части и проценты. Решение задач на совместную работу. Решение задач на движение. Решение задач на смеси и сплавы.

**Вероятность и статистика.** Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач. Диаграмма Эйлера. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Несовместные события. Независимые события.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности. Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний.

Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

**Геометрия.** Треугольники, решение нестандартных задач. Четырехугольники, решение нестандартных задач. Площади фигур. Окружность, вписанные и описанные треугольники.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Название темы	Кол-во часов
1	Тождественные преобразования алгебраических и	2
2	иррациональных выражений.	
3	Линейные и квадратные уравнения и их системы.	1
4	Дробно- рациональные уравнения.	1
5	Решение уравнений со знаком модуля	1
6	Решение простейших иррациональных уравнений	1
7	Неравенства и системы неравенств. Метод интервалов.	2
8		

9	Функции, их свойства и графики.	1
10 11	Графики функций, содержащих модуль.	2
12 13	Графики кусочных функций.	2
14 15	Практико-ориентированные задачи	2
16	Решение задач на части и проценты	1
17	Решение задач на совместную работу	1
18	Решение задач на движение.	1
19 20	Решение задач на смеси и сплавы	2
21 22	Треугольники.	2
23 24	Четырехугольники.	2
25	Окружность.	1
26	Площади геометрических фигур.	1
27 28 29 30	Решение комбинаторных, статистических и вероятностных задач	4
31 32	Уравнения и неравенства с параметрами	2
33 34	Итоговое тестирование	2
	Всего	34

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. ГИА 2023. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания (в новой форме) Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., Захаров П.И.;
2. ГИА 2023. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.А., Захаров П.И.;
3. ГИА. Математика. 9 класс. Тематические тренировочные задания. Рабочая тетрадь Минаева С.С., Рослова Л.О.;
5. Каспарова, Балаян: Справочник по математике для подготовки к ГИА и ЕГЭ;
6. ГИА. 3000 задач с ответами по математике Семенов А.Я. , Ященко И.В.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

- Открытый банк заданий по математике [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
- Федеральный центр тестирования [www.rustest.ru](http://www.rustest.ru)
- Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

