

**Общество с ограниченной ответственностью «Онлайн-Гимназия Адель»**

(ООО «Онлайн-Гимназия Адель»)

ИНН 5022076651 ОГРН 1235000132344

140410, Московская область, г Коломна, ул. Зеленая, д. 31А

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ ПО СТАТИСТИКЕ  
ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

"Домашняя Гимназия. Подготовка к аттестации 10-11 класс"

для дистанционного семейного обучения

Коломна

2025

## **ВВЕДЕНИЕ**

Статистика и теория вероятностей являются важной частью математического образования.

Изучение этих разделов позволяет учащимся анализировать данные, строить таблицы и диаграммы, а также оценивать вероятность случайных событий.

В современном обществе навыки статистического анализа необходимы для:

- обработки информации
- принятия решений
- анализа результатов исследований

Изучение модуля направлено на развитие логического мышления, умения анализировать информацию и делать обоснованные выводы.

### **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ модуля**

#### **Цель**

Формирование у учащихся представлений о статистических данных и вероятностных моделях случайных явлений

#### **Задачи**

##### Образовательные

- изучение основных понятий статистики
- освоение методов анализа данных
- формирование представлений о вероятности событий

##### Развивающие

- развитие аналитического мышления
- формирование навыков обработки информации

##### Воспитательные

- развитие аккуратности
- формирование исследовательских навыков

# 1. ВВЕДЕНИЕ В СТАТИСТИКУ

## Методические рекомендации

При изучении темы необходимо познакомить учащихся с понятием **статистических данных**. Учителю рекомендуется использовать реальные примеры:

- результаты опросов
- статистику погоды
- данные о росте учащихся

Важно показать практическую значимость статистики.

**Пример задания** В классе провели опрос: сколько часов ученики проводят в интернете в день.

Часы	Количество учеников
1	3
2	8
3	6
4	3

**Вопрос:** сколько всего учеников участвовало в опросе?

**Решение.** Сложим частоты:  $3 + 8 + 6 + 3 = 20$

**Ответ** 20 учеников.

## Критерии оценивания

Элемент решения	Баллы
Правильно использованы данные	1
Выполнено вычисление	1
Записан ответ	1

**Максимум: 3 балла**

## 2. ТАБЛИЦЫ ЧАСТОТ И ИНТЕРВАЛЬНЫЕ РЯДЫ

### Методические рекомендации.

Учащиеся должны научиться:

- составлять таблицы частот
- группировать данные
- анализировать распределение

Педагогу рекомендуется использовать практические задания с реальными данными.

**Пример задания.** Результаты контрольной работы: 5, 4, 4, 3, 5, 2, 3, 4, 4, 5 Составьте таблицу частот.

### Решение

Оценка	Частота
2	1
3	2
4	4
5	3

### Критерии оценивания

Этап	Баллы
Правильно определены значения	1
Подсчитаны частоты	2
Оформлена таблица	1

**Максимум: 4 балла**

### 3. ДИАГРАММЫ В СТАТИСТИКЕ

**Методические рекомендации** Необходимо познакомить учащихся со следующими диаграммами:

- столбчатая
- круговая
- линейная Важно научить учащихся **читать и интерпретировать диаграммы.**

#### Пример задания

В классе:

- футбол — 12 учеников
- баскетбол — 8
- волейбол — 5. Постройте столбчатую диаграмму.

**Решение** На оси X — виды спорта. На оси Y — количество учеников. Высоты столбцов:

- 12
- 8
- 5

#### Критерии оценивания

Элемент	Баллы
Правильно выбраны оси	1
Правильно отображены данные	2
Аккуратность построения	1

#### 4. ЧИСЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ

**Методические рекомендации** Учащиеся должны познакомиться с понятиями:

- среднее арифметическое
- мода
- медиана

Учителю рекомендуется решать практические задачи.

**Пример задания.** Найдите средний балл: 4, 5, 3, 4, 4

**Решение.** Сумма:  $4 + 5 + 3 + 4 + 4 = 20$

Количество значений = 5

Среднее:  $20 \div 5 = 4$ .

**Ответ.** 4

**Критерии оценивания**

Этап	Баллы
Найдена сумма	1
Правильно выполнено деление	1
Ответ	1

## 5. АНАЛИЗ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

### Методические рекомендации

На данном этапе учащиеся учатся:

- сравнивать данные
- делать выводы
- интерпретировать статистическую информацию

**Пример задания.** Средний рост учеников двух классов:

7А — 160 см

7Б — 165 см.

**Вопрос:** какой класс выше в среднем?

**Решение.**  $165 > 160$

**Ответ** Средний рост больше в классе **7Б**.

### Критерии оценивания

Элемент	Баллы
Анализ данных	1
Правильный вывод	1

## 6. ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

### Методические рекомендации

Необходимо объяснить понятия:

- случайное событие
- достоверное событие
- невозможное событие

Использовать примеры из жизни.

**Пример задания** При броске кубика найти вероятность выпадения числа 3.

**Решение** Всего исходов = 6. Благоприятный исход = 1 Вероятность:  $P = \frac{1}{6}$

### Критерии оценивания

Этап	Баллы
Определено число исходов	1
Записана вероятность	1

## 7. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ

### Методические рекомендации

Учителю необходимо познакомить учащихся с:

- правилами подсчета вариантов
- перестановками
- сочетаниям

**Пример задания** Сколько различных двузначных чисел можно составить из цифр 1,2,3?

**Решение.** Первая цифра: 3 варианта. Вторая цифра: 3 варианта  $3 \times 3 = 9$  Ответ: 9 чисел.

### Критерии оценивания

Этап	Баллы
Определены варианты	1
Выполнено вычисление	1
Ответ	1

## 8. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ

**Методические рекомендации** На итоговом уроке рекомендуется:

- провести повторение основных понятий
- решить комплексные задачи
- подготовить учащихся к контрольной работе