

**ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА АЛЛА ПРИМА»**

**344022, г. Ростов-на-Дону, ул. Станиславского, 165**

---

**АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе « Вероятность и статистика» 7-9 классы**

**1.Общая характеристика дисциплины**

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, 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.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

**2. Цель и задачи**

**В соответствии с Федеральной образовательной программой (ФОП) и ФГОС ООО, раздел «Вероятность и статистика» в курсе математики 7–9 классов направлен на формирование у учащихся базовой вероятностно-статистической грамотности, необходимой для анализа данных в реальной жизни.**

**Цели изучения**

- 1. Формирование представлений** о случайных событиях, статистических закономерностях и методах их анализа.
- 2. Развитие умений** работать с данными: собирать, обрабатывать, интерпретировать и визуализировать информацию.
- 3. Подготовка к применению** вероятностных и статистических методов в науке, экономике, социологии и повседневной жизни.
- 4. Поддержка математической грамотности** для успешной сдачи ОГЭ (где встречаются задачи на теорию вероятностей и статистику).

**Задачи обучения**

### **7 класс**

- Познакомить с **основами комбинаторики** (перебор вариантов, дерево возможностей).
- Научить вычислять **вероятность случайного события** в простейших случаях.
- Дать представление о **статистических данных**: таблицы, диаграммы, средние значения.

### **8 класс**

- Изучить **классическое определение вероятности**.
- Рассмотреть **основные статистические характеристики**:
  - среднее арифметическое,
  - мода, медиана,
  - размах и дисперсия (на интуитивном уровне).
- Научить строить **графики и диаграммы** (столбчатые, круговые).

### **9 класс**

- Закрепить **вероятностные модели** (геометрическая вероятность, сложные события).
- Разобрать **основы статистических выводов**:
  - выборка, генеральная совокупность,
  - доверительные интервалы (на простых примерах).
- Подготовить к **решению задач ОГЭ** на вероятность и статистику.

## **3. Структура программы**

Программа включает следующие разделы:

- Пояснительная записка с требованиями к результатам обучения.
- Содержание курса с перечнем тем и распределением часов.
- Тематическое планирование с видами учебной деятельности.
- Рекомендации по оснащению учебного процесса.

## **4. Содержание рабочей программы**

### **7 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

## **8 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

## **9 КЛАСС**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и

значение закона больших чисел в природе и обществе.

### **5. Количество часов**

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

### **6. Формы контроля**

- **Практические работы** (анализ реальных данных).
- **Тесты** на знание терминов и формул.
- **Мини-проекты** (например, «Анализ успеваемости класса»).
- **Контрольные работы** (включая задачи ОГЭ).

### **7. Место дисциплины в учебном плане**

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана и направлена на достижение метапредметных и личностных результатов освоения основной образовательной программы.

### **8. Нормативно-правовая база для разработки программы**

Рабочая программа по предмету «Вероятность и статистика» для обучающихся 7—9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

### **9. Учебно-методическое обеспечение**

Математика. Вероятность и статистика. 7 – 9 классы. Учебник в 2 частях. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ И.Р. Высоцкий, И.В. Ященко, под редакцией И.В. Ященко — М.: Просвещение

### **10. Срок реализации программы**

3 года