

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство общего и профессионального образования Ростовской области**  
**Муниципальное учреждение Управление образования Миллеровского района**  
**МБОУ Криворожская СОШ**

**РАССМОТРЕНО**  
и рекомендовано к  
утверждению на заседании  
педагогического совета школы  
Председатель педагогического  
совета

---

Л. В. Зоренко  
Протокол №1 от «25»08.2023г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
директор школы

---

Л. В. Зоренко  
Приказ № 220 от «25» августа  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 2128393)

**учебного курса «Вероятность и статистика»**

для обучающихся 7-8 классов

сл. Криворожье 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать

данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–8 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 68 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Учитывая календарный учебный график школы на 2023-2024 уч.год, данная рабочая программа составлена на 67 часов : в 7 классе – 33 часа, в 8 классе – 34 часа. В связи с выходным дням 6.11.2023г рабочая программа в 7 классе сокращена на 1 час за счет уплотнения раздела «Описательная статистика».

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **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.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

#### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством

познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.



## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения **в 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
2	Описательная статистика	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
3	Случайная изменчивость	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
5	Вероятность и частота случайного события	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415fdc">https://m.edsoo.ru/7f415fdc</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
2	Описательная статистика	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
3	Случайная изменчивость	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
5	Вероятность и частота случайного события	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
7	Повторение курса	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
8	Описательная статистика. Рассеивание данных	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
9	Множества	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
10	Вероятность случайного события	6			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>

11	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
12	Случайные события	8			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
13	Обобщение, систематизация знаний	4	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		67	4		

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт	
1	Представление данных в таблицах	1			05.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>
2	Практические вычисления по табличным данным	1			12.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec324">https://m.edsoo.ru/863ec324</a>
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			19.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ec78e">https://m.edsoo.ru/863ec78e</a>
4	Таблицы	1			26.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			03.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed18e">https://m.edsoo.ru/863ed18e</a>
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			10.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed602">https://m.edsoo.ru/863ed602</a>
7	Диаграммы	1			17.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed72e">https://m.edsoo.ru/863ed72e</a>
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			24.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>
9	Числовые наборы. Среднее	1			07.11.2023		Библиотека ЦОК

	арифметическое						<a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			14.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edb3e">https://m.edsoo.ru/863edb3e</a>
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			21.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>
12	Средние значения	1			28.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863edc6a">https://m.edsoo.ru/863edc6a</a>
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			05.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee07a">https://m.edsoo.ru/863ee07a</a>
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			12.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>
15	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1		19.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>
16	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			26.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee390">https://m.edsoo.ru/863ee390</a>
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			09.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee4bc">https://m.edsoo.ru/863ee4bc</a>
18	Частота значений в массиве данных	1			16.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee69c">https://m.edsoo.ru/863ee69c</a>
19	Группировка	1			23.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ee9d0">https://m.edsoo.ru/863ee9d0</a>
20	Гистограммы	1			30.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>
21	Гистограммы	1			06.02.2024		Библиотека ЦОК

							<a href="https://m.edsoo.ru/863eee1c">https://m.edsoo.ru/863eee1c</a>
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1			13.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eecc8">https://m.edsoo.ru/863eecc8</a>
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			20.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863eef52">https://m.edsoo.ru/863eef52</a>
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			27.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef0ba">https://m.edsoo.ru/863ef0ba</a>
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			05.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef236">https://m.edsoo.ru/863ef236</a>
26	Представление об ориентированных графах	1			12.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef3b2">https://m.edsoo.ru/863ef3b2</a>
27	Случайный опыт и случайное событие	1			19.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef4d4">https://m.edsoo.ru/863ef4d4</a>
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			09.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef646">https://m.edsoo.ru/863ef646</a>
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			16.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/catalog">https://lesson.edu.ru/catalog</a>
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1			23.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef8a8">https://m.edsoo.ru/863ef8a8</a>
31	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			07.05.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0186">https://m.edsoo.ru/863f0186</a>
32	Повторение, обобщение.	1			14.05.2024		Библиотека ЦОК

	Представление данных						<a href="https://m.edsoo.ru/863efa24">https://m.edsoo.ru/863efa24</a>
33	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1		21.05.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863efbaa">https://m.edsoo.ru/863efbaa</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	2				



## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифр образовательные р
		Всего	Контрольн ые работы	Практическ ие работы	План	Факт	
1	Представление данных в таблицах	1			05.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e">https://m.edsoo.ru/863e</a>
2	Практические вычисления по табличным данным	1			07.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e">https://m.edsoo.ru/863e</a>
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			12.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e">https://m.edsoo.ru/863e</a>
4	Таблицы	1			14.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/cat">https://lesson.edu.ru/cat</a>
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			19.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e">https://m.edsoo.ru/863e</a>
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			21.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e">https://m.edsoo.ru/863e</a>
7	Диаграммы	1			26.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e">https://m.edsoo.ru/863e</a>
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			28.09.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e">https://m.edsoo.ru/863e</a>
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			03.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863e">https://m.edsoo.ru/863e</a>
10	Медиана числового набора.	1			05.10.2023		Библиотека ЦОК

	Устойчивость медианы						<a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			10.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/cat">https://lesson.edu.ru/cat</a>
12	Средние значения	1			12.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			17.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			19.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/cat">https://lesson.edu.ru/cat</a>
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			24.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/cat">https://lesson.edu.ru/cat</a>
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1		26.10.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			07.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
18	Частота значений в массиве данных	1			09.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
19	Группировка	1			14.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
20	Гистограммы	1			16.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/cat">https://lesson.edu.ru/cat</a>
21	Гистограммы	1			21.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
22	Случайная изменчивость	1			23.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью	1			28.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ed">https://m.edsoo.ru/863ed</a>

	графа						
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			30.11.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			05.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
26	Представление об ориентированных графах	1			07.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
27	Случайный опыт и случайное событие	1			12.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			14.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			19.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/cat">https://lesson.edu.ru/cat</a>
30	Частота выпадения орла	1			21.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1		26.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1			28.12.2023		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			09.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
34	Представление данных. Описательная статистика	1			11.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863ef">https://m.edsoo.ru/863ef</a>
35	Случайная изменчивость. Средние	1			16.01.2024		Библиотека ЦОК

	числового набора						<a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
36	Случайные события. Вероятности и частоты	1			18.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
37	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			23.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
38	Отклонения	1			25.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
39	Дисперсия числового набора	1			30.01.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
40	Стандартное отклонение числового набора	1			01.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
41	Диаграммы рассеивания	1			06.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
42	Множество, подмножество	1			08.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
43	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			13.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
44	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1			15.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
45	Графическое представление множеств	1			20.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f0">https://m.edsoo.ru/863f0</a>
46	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1		22.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/cat">https://lesson.edu.ru/cat</a>
47	Элементарные события.	1			27.02.2024		Библиотека ЦОК

	Случайные события						<a href="https://m.edsoo.ru/863f1">https://m.edsoo.ru/863f1</a>
48	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			29.02.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1">https://m.edsoo.ru/863f1</a>
49	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			05.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f1">https://m.edsoo.ru/863f1</a>
50	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			07.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2">https://m.edsoo.ru/863f2</a>
51	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			12.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2">https://m.edsoo.ru/863f2</a>
52	Опыты с равновозможными элементарными событиями	1			14.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2">https://m.edsoo.ru/863f2</a>
53	Дерево	1			19.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2">https://m.edsoo.ru/863f2</a>
54	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			21.03.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2">https://m.edsoo.ru/863f2</a>
55	Правило умножения	1			04.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2">https://m.edsoo.ru/863f2</a>
56	Правило умножения	1			09.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2">https://m.edsoo.ru/863f2</a>
57	Противоположное событие	1			11.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f2">https://m.edsoo.ru/863f2</a>
58	Диаграмма Эйлера. Объединение и	1			16.04.2024		Библиотека ЦОК

	пересечение событий						<a href="https://m.edsoo.ru/863f3">https://m.edsoo.ru/863f3</a>
59	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			18.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3">https://m.edsoo.ru/863f3</a>
60	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			23.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3">https://m.edsoo.ru/863f3</a>
61	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			25.04.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3">https://m.edsoo.ru/863f3</a>
62	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			02.05.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3">https://m.edsoo.ru/863f3</a>
63	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			07.05.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3">https://m.edsoo.ru/863f3</a>
64	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			14.05.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f3">https://m.edsoo.ru/863f3</a>
65	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			16.05.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4">https://m.edsoo.ru/863f4</a>
66	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1		21.05.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/cat">https://lesson.edu.ru/cat</a>
67	Повторение, обобщение. Графы	1			23.05.2024		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/863f4">https://m.edsoo.ru/863f4</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		67	2				

## Оценка предметных результатов по информатике

## Список итоговых планируемых результатов

## 7 класс

Список итоговых планируемых результатов	Этапы формирования	Способы оценки
<p>Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.</p> <p>Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.</p> <p>Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.</p> <p>Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин,</p>	<p>Вероятность и частота случайного события</p> <p>Описательная статистика</p> <p>Случайная изменчивость</p>	<p>текущая, устно, письменно</p> <p>текущая, устно, письменно</p> <p>текущая, устно, письменно</p> <p>текущая, устно, письменно</p>

антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.	Введение в теорию графов Представление данных	
---	--	--

## 8 класс

Список итоговых планируемых результатов	Этапы формирования	Способы оценки
<p>Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.</p> <p>Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).</p> <p>Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.</p> <p>Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с</p>	<p>Вероятность и частота случайного события</p> <p>Описательная статистика Случайная изменчивость</p> <p>Введение в теорию графов Представление данных</p> <p>Случайные события Множества</p>	<p>текущая, устно</p> <p>тематическая, письменно</p> <p>текущая, устно, письменно</p> <p>текущая, устно, письменно</p> <p>текущая, устно, письменно</p>



<p>равновозможными элементарными событиями.</p> <p>Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.</p> <p>Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.</p> <p>Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.</p>	<p>Вероятность случайного события Введение в теорию графов</p> <p>Описательная статистика.</p> <p>Рассеивание данных</p>	<p>текущая, устно, письменно</p> <p>текущая, устно, письменно</p> <p>текущая, устно, письменно</p>
--	--	--

### **Требования к выставлению отметок за промежуточную аттестацию**

Промежуточная аттестация проводится по итогам учебного года на основе результатов четвертных отметок, и представляет собой среднее арифметическое результатов четвертных отметок. Округление результата проводится по правилам математического округления.

### График контрольных мероприятий

Наименование контрольных мероприятий	дата
<b>7 класс</b>	
Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	19.12.2023г
Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	21.05.2024г
<b>8 класс</b>	
Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	26.10.2023г
Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	26.12.2023г
Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	22.02.2024г
Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	21.05.2024г

