

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и молодёжной политики Свердловской  
области**

**Тугулымский городской округ**

**МБОУ Юшалинская СОШ №25**

|                                                                                                                            |                                                                                                   |                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>РАССМОТРЕНО</b><br>на заседании<br>педагогического совета<br>МБОУ Юшалинская СОШ №25.<br>Протокол №2 от «30» 08 2024 г. | <b>СОГЛАСОВАНО</b><br>Зам.директора по УВР<br>Новопашина Е.Е.<br>Приказ №82 от «30» 08 2024<br>г. | <b>УТВЕРЖДЕНО</b><br>Директор школы<br>Федорова Т.Н.<br>Приказ №82 от «30» 08 2024<br>г. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Вероятность и статистика. Базовый уровень»**

**для обучающихся 7-9 классов.**

**п. Юшала 2024-2025**

## 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 равновероятными 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 7–9 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 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).

## **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.

### **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.

# **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;

### **6) 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.

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

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

## 8 КЛАСС

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы       | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                                          |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                             | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |                                                                                         |
| 1                                   | Повторение курса 7 класса                   | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a> |
| 2                                   | Описательная статистика. Рассеивание данных | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a> |
| 3                                   | Множества                                   | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a> |
| 4                                   | Вероятность случайного события              | 6                | 1                  | 1                   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a> |
| 5                                   | Введение в теорию графов                    | 4                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a> |
| 6                                   | Случайные события                           | 8                |                    |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a> |
| 7                                   | Обобщение, систематизация знаний            | 4                | 1                  |                     | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f417fb2">https://m.edsoo.ru/7f417fb2</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                             | 34               | 2                  | 1                   |                                                                                         |

## 9 КЛАСС

| №<br>п/п                                     | Наименование<br>разделов и тем<br>программы | Количество часов |                       |                        | Электронные<br>(цифровые)<br>образовательные<br>ресурсы                                 |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                             | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                                                                                         |
| 1                                            | Повторение<br>курса 8 класса                | 4                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 2                                            | Элементы<br>комбинаторики                   | 4                |                       | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 3                                            | Геометрическая<br>вероятность               | 4                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 4                                            | Испытания<br>Бернулли                       | 6                |                       | 1                      | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 5                                            | Случайная<br>величина                       | 6                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| 6                                            | Обобщение,<br>контроль                      | 10               | 1                     |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> |
| ОБЩЕЕ<br>КОЛИЧЕСТВО<br>ЧАСОВ ПО<br>ПРОГРАММЕ |                                             | 34               | 1                     | 2                      |                                                                                         |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**7 КЛАСС**

| №<br>п/п | Тема урока                                                                          | Количество часов |                           |                            | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы                                           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                     | Всего            | Контроль<br>ные<br>работы | Практи<br>ческие<br>работы |                                                                                                 |
| 1        | Представление данных в таблицах                                                     | 1                |                           |                            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ec1f8">https://m.edsoo.ru/863ec1f8</a>         |
| 2        | Практические вычисления по табличным данным                                         | 1                |                           |                            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ec324">https://m.edsoo.ru/863ec324</a>         |
| 3        | Извлечение и интерпретация табличных данных                                         | 1                |                           |                            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ec78e">https://m.edsoo.ru/863ec78e</a>         |
| 4        | <b>Практическая работа<br/>№1 "Таблицы"</b>                                         | <b>1</b>         |                           | <b>1</b>                   |                                                                                                 |
| 5        | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм | 1                |                           |                            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ed18e">https://m.edsoo.ru/863ed18e</a>         |
| 6        | Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм                      | 1                |                           |                            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ed602">https://m.edsoo.ru/863ed602</a>         |
| 7        | <b>Практическая работа<br/>№2 "Диаграммы"</b>                                       | <b>1</b>         |                           | <b>1</b>                   | <b>Библиотека ЦОК<br/><a href="https://m.edsoo.ru/863ed72e">https://m.edsoo.ru/863ed72e</a></b> |
| 8        | Числовые наборы. Среднее арифметическое                                             | 1                |                           |                            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>         |
| 9        | Числовые наборы. Среднее арифметическое                                             | 1                |                           |                            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ed846">https://m.edsoo.ru/863ed846</a>         |
| 10       | Медиана числового набора. Устойчивость медианы                                      | 1                |                           |                            | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863edb3e">https://m.edsoo.ru/863edb3e</a>         |
| 11       | Медиана числового набора. Устойчивость медианы                                      | 1                |                           |                            |                                                                                                 |
| 12       | <b>Практическая работа<br/>№3 "Средние значения"</b>                                | <b>1</b>         |                           | <b>1</b>                   | <b>Библиотека ЦОК<br/><a href="https://m.edsoo.ru/863edc6a">https://m.edsoo.ru/863edc6a</a></b> |

|    |                                                                                       |          |          |          |                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Наибольшее и наименьшее значения числового набора.<br>Размах                          | 1        |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ee07a">https://m.edsoo.ru/863ee07a</a>               |
| 14 | Наибольшее и наименьшее значения числового набора.<br>Размах                          | 1        |          |          |                                                                                                       |
| 15 | Наибольшее и наименьшее значения числового набора.<br>Размах                          | 1        |          |          |                                                                                                       |
| 16 | <b>Контрольная работа №1 по темам "Представление данных. Описательная статистика"</b> | <b>1</b> | <b>1</b> |          | <b>Библиотека ЦОК</b><br><b><a href="https://m.edsoo.ru/863ee390">https://m.edsoo.ru/863ee390</a></b> |
| 17 | Случайная изменчивость (примеры)                                                      | 1        |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ee4bc">https://m.edsoo.ru/863ee4bc</a>               |
| 18 | Частота значений в массиве данных                                                     | 1        |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ee69c">https://m.edsoo.ru/863ee69c</a>               |
| 19 | Группировка                                                                           | 1        |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ee9d0">https://m.edsoo.ru/863ee9d0</a>               |
| 20 | Гистограммы                                                                           | 1        |          |          |                                                                                                       |
| 21 | Гистограммы                                                                           | 1        |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863eee1c">https://m.edsoo.ru/863eee1c</a>               |
| 22 | <b>Практическая работа №4 "Случайная изменчивость"</b>                                | <b>1</b> |          | <b>1</b> | <b>Библиотека ЦОК</b><br><b><a href="https://m.edsoo.ru/863eecc8">https://m.edsoo.ru/863eecc8</a></b> |
| 23 | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа                            | 1        |          |          | Библиотека ЦОК<br><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        |          |          | Библиотека ЦОК<br><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        |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ef236">https://m.edsoo.ru/863ef236</a>               |
| 26 | Представление об ориентированных графах                                               | 1        |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ef3b2">https://m.edsoo.ru/863ef3b2</a>               |
| 27 | Случайный опыт и случайное событие                                                    | 1        |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ef4d4">https://m.edsoo.ru/863ef4d4</a>               |

|                                            |                                                                                                               |           |          |          |                                                                                                 |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28                                         | Вероятность и частота события.<br>Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863ef646">https://m.edsoo.ru/863ef646</a>         |
| 29                                         | Монета и игральная кость в теории вероятностей                                                                | 1         |          |          |                                                                                                 |
| 30                                         | <b>Практическая работа №5<br/>"Частота выпадения орла"</b>                                                    | <b>1</b>  |          | <b>1</b> | <b>Библиотека ЦОК<br/><a href="https://m.edsoo.ru/863ef8a8">https://m.edsoo.ru/863ef8a8</a></b> |
| 31                                         | <b>Контрольная работа №2 по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"</b>         | <b>1</b>  | <b>1</b> |          | <b>Библиотека ЦОК<br/><a href="https://m.edsoo.ru/863f0186">https://m.edsoo.ru/863f0186</a></b> |
| 32                                         | Повторение, обобщение.<br>Представление данных                                                                | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863efa24">https://m.edsoo.ru/863efa24</a>         |
| 33                                         | Повторение, обобщение.<br>Описательная статистика                                                             | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863efbaa">https://m.edsoo.ru/863efbaa</a>         |
| 34                                         | Повторение, обобщение.<br>Вероятность случайного события                                                      | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863efec0">https://m.edsoo.ru/863efec0</a>         |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                                                                               | <b>34</b> | <b>2</b> | <b>5</b> |                                                                                                 |

## 8 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                | Количество часов |                       |                        | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы                                   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                           | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                                                                                         |
| 1        | Представление данных.<br>Описательная статистика                                                          | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f029e">https://m.edsoo.ru/863f029e</a> |
| 2        | Случайная изменчивость. Средние<br>числового набора                                                       | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f03fc">https://m.edsoo.ru/863f03fc</a> |
| 3        | Случайные события. Вероятности<br>и частоты                                                               | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f0578">https://m.edsoo.ru/863f0578</a> |
| 4        | Классические модели теории<br>вероятностей: монета и игральная<br>кость                                   | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f076c">https://m.edsoo.ru/863f076c</a> |
| 5        | Отклонения                                                                                                | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a> |
| 6        | Дисперсия числового набора                                                                                | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f0a50">https://m.edsoo.ru/863f0a50</a> |
| 7        | Стандартное отклонение<br>числового набора                                                                | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f0bfe">https://m.edsoo.ru/863f0bfe</a> |
| 8        | Диаграммы рассеивания                                                                                     | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f0ea6">https://m.edsoo.ru/863f0ea6</a> |
| 9        | Множество, подмножество                                                                                   | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f1180">https://m.edsoo.ru/863f1180</a> |
| 10       | Операции над множествами:<br>объединение, пересечение,<br>дополнение                                      | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f143c">https://m.edsoo.ru/863f143c</a> |
| 11       | Свойства операций над<br>множествами: переместительное,<br>сочетательное, распределительное,<br>включения | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f1784">https://m.edsoo.ru/863f1784</a> |
| 12       | Графическое представление<br>множеств                                                                     | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f198c">https://m.edsoo.ru/863f198c</a> |

|    |                                                                                                               |   |   |   |                                                                                                       |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | <b>Контрольная работа №1 по темам "Статистика. Множества"</b>                                                 | 1 | 1 |   |                                                                                                       |
| 14 | Элементарные события. Случайные события                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f1dec">https://m.edsoo.ru/863f1dec</a>               |
| 15 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий                                                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f1dec">https://m.edsoo.ru/863f1dec</a>               |
| 16 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий                                                  | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f1f72">https://m.edsoo.ru/863f1f72</a>               |
| 17 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f21ca">https://m.edsoo.ru/863f21ca</a>               |
| 18 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор                                              | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f21ca">https://m.edsoo.ru/863f21ca</a>               |
| 19 | <b>Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"</b>                                  | 1 |   | 1 | <b>Библиотека ЦОК</b><br><b><a href="https://m.edsoo.ru/863f235a">https://m.edsoo.ru/863f235a</a></b> |
| 20 | Дерево                                                                                                        | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f2a4e">https://m.edsoo.ru/863f2a4e</a>               |
| 21 | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f2bac">https://m.edsoo.ru/863f2bac</a>               |
| 22 | Правило умножения                                                                                             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f2cd8">https://m.edsoo.ru/863f2cd8</a>               |
| 23 | Правило умножения                                                                                             | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f2e36">https://m.edsoo.ru/863f2e36</a>               |
| 24 | Противоположное событие                                                                                       | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f2f8a">https://m.edsoo.ru/863f2f8a</a>               |
| 25 | Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий                                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f3214">https://m.edsoo.ru/863f3214</a>               |
| 26 | Несовместные события. Формула сложения вероятностей                                                           | 1 |   |   | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f3372">https://m.edsoo.ru/863f3372</a>               |

|                                            |                                                                               |           |          |          |                                                                                         |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 27                                         | Несовместные события. Формула сложения вероятностей                           | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f3764">https://m.edsoo.ru/863f3764</a> |
| 28                                         | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события     | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f38ae">https://m.edsoo.ru/863f38ae</a> |
| 29                                         | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события     | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f3b06">https://m.edsoo.ru/863f3b06</a> |
| 30                                         | Представление случайного эксперимента в виде дерева                           | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f3cbe">https://m.edsoo.ru/863f3cbe</a> |
| 31                                         | Представление случайного эксперимента в виде дерева                           | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f3f20">https://m.edsoo.ru/863f3f20</a> |
| 32                                         | Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика          | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f4128">https://m.edsoo.ru/863f4128</a> |
| 33                                         | Повторение, обобщение. Графы                                                  | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f4312">https://m.edsoo.ru/863f4312</a> |
| 34                                         | <b>Контрольная работа №2 по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"</b> | <b>1</b>  | <b>1</b> |          |                                                                                         |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                                               | <b>34</b> | <b>2</b> | <b>1</b> |                                                                                         |

## 9 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока                                                                                                            | Количество часов |                       |                        | Электронные<br>цифровые<br>образовательные<br>ресурсы                                           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                                                                       | Всего            | Контрольные<br>работы | Практические<br>работы |                                                                                                 |
| 1        | Представление данных                                                                                                  | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a>         |
| 2        | Описательная статистика                                                                                               | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a>         |
| 3        | Операции над событиями                                                                                                | 1                |                       |                        |                                                                                                 |
| 4        | Независимость событий                                                                                                 | 1                |                       |                        |                                                                                                 |
| 5        | Комбинаторное правило умножения                                                                                       | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a>         |
| 6        | Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний                                                                  | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a>         |
| 7        | Треугольник Паскаля                                                                                                   | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5014">https://m.edsoo.ru/863f5014</a>         |
| 8        | <b>Практическая работа №1<br/>"Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"</b> | 1                |                       | 1                      | <b>Библиотека ЦОК<br/><a href="https://m.edsoo.ru/863f5208">https://m.edsoo.ru/863f5208</a></b> |
| 9        | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности              | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5884">https://m.edsoo.ru/863f5884</a>         |
| 10       | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности              | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5a50">https://m.edsoo.ru/863f5a50</a>         |
| 11       | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности              | 1                |                       |                        | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5bfe">https://m.edsoo.ru/863f5bfe</a>         |

|    |                                                                                                                   |          |  |          |                                                                                                 |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12 | Геометрическая вероятность.<br>Случайный выбор точки из<br>фигуры на плоскости, из отрезка,<br>из дуги окружности | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5e10">https://m.edsoo.ru/863f5e10</a>         |
| 13 | Испытание. Успех и неудача.<br>Серия испытаний до первого<br>успеха                                               | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6162">https://m.edsoo.ru/863f6162</a>         |
| 14 | Испытание. Успех и неудача.<br>Серия испытаний до первого<br>успеха                                               | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6356">https://m.edsoo.ru/863f6356</a>         |
| 15 | Испытание. Успех и неудача.<br>Серия испытаний до первого<br>успеха                                               | 1        |  |          |                                                                                                 |
| 16 | Испытания Бернулли. Вероятности<br>событий в серии испытаний<br>Бернулли                                          | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f64d2">https://m.edsoo.ru/863f64d2</a>         |
| 17 | Испытания Бернулли. Вероятности<br>событий в серии испытаний<br>Бернулли                                          | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6680">https://m.edsoo.ru/863f6680</a>         |
| 18 | <b>Практическая работа №2<br/>"Испытания Бернулли"</b>                                                            | <b>1</b> |  | <b>1</b> | <b>Библиотека ЦОК<br/><a href="https://m.edsoo.ru/863f67de">https://m.edsoo.ru/863f67de</a></b> |
| 19 | Случайная величина и<br>распределение вероятностей                                                                | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6b44">https://m.edsoo.ru/863f6b44</a>         |
| 20 | Математическое ожидание и<br>дисперсия случайной величины                                                         | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6da6">https://m.edsoo.ru/863f6da6</a>         |
| 21 | Примеры математического<br>ожидания как теоретического<br>среднего значения величины                              | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6f86">https://m.edsoo.ru/863f6f86</a>         |
| 22 | Понятие о законе больших чисел                                                                                    | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f72c4">https://m.edsoo.ru/863f72c4</a>         |
| 23 | Измерение вероятностей с<br>помощью частот                                                                        | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7652">https://m.edsoo.ru/863f7652</a>         |
| 24 | Применение закона больших чисел                                                                                   | 1        |  |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7116">https://m.edsoo.ru/863f7116</a>         |

|                                            |                                                                                              |           |          |          |                                                                                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 25                                         | Обобщение, систематизация знаний. Представление данных                                       | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f783c">https://m.edsoo.ru/863f783c</a>               |
| 26                                         | Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика                                    | 1         |          |          |                                                                                                       |
| 27                                         | Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика              | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f893a">https://m.edsoo.ru/863f893a</a>               |
| 28                                         | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события                             | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7a4e">https://m.edsoo.ru/863f7a4e</a>               |
| 29                                         | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики     | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7c9c">https://m.edsoo.ru/863f7c9c</a>               |
| 30                                         | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики                                     | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7e54">https://m.edsoo.ru/863f7e54</a>               |
| 31                                         | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f8408">https://m.edsoo.ru/863f8408</a>               |
| 32                                         | Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения                         | 1         |          |          | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f861a">https://m.edsoo.ru/863f861a</a>               |
| 33                                         | <b>Итоговая контрольная работа</b>                                                           | <b>1</b>  | <b>1</b> |          | <b>Библиотека ЦОК</b><br><b><a href="https://m.edsoo.ru/863f8b56">https://m.edsoo.ru/863f8b56</a></b> |
| 34                                         | Обобщение, систематизация знаний                                                             | 1         |          |          |                                                                                                       |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                                                                              | <b>34</b> | <b>1</b> | <b>2</b> |                                                                                                       |

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

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

Учебник базового уровня «Вероятность и статистика», 7-9 классов, в 2 частях.

Москва. «Просвещение», 2023 год.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

Учебник базового уровня «Вероятность и статистика», 7-9 классов, в 2 частях.

Москва. «Просвещение», 2023 год.

**Методическое пособие.** «Вероятность и статистика» 7-9 классов. Авторы: И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко. Москва «Просвещение», 2023 год.

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

1. Портал дистанционного обучения ([do2.rcokoit.ru](http://do2.rcokoit.ru)). Интерактивные курсы по основным предметам школьной программы;
2. Российская электронная школа ([resh.edu.ru](http://resh.edu.ru)). Видеоуроки и тренажеры по всем учебным предметам;
3. Московская электронная школа ([uchebnik.mos.ru/catalogue](http://uchebnik.mos.ru/catalogue)). Видеоуроки и сценарии уроков;
4. Портал Интернет урок ([interneturok.ru](http://interneturok.ru)). Библиотека видеоуроков по школьной программе;
5. Портал Якласс ([yaklass.ru](http://yaklass.ru)). Видеоуроки и тренажеры;
6. Площадка Образовательного центра «Сириус» ([edu.sirius.online](http://edu.sirius.online));
7. Портал подготовки обучающихся к государственной итоговой аттестации «Решу ОГЭ» ([oge.sdamgia.ru](http://oge.sdamgia.ru));
8. Портал для подготовки обучающихся к участию во всероссийских проверочных работах «Решу ВПР» ([vpr.sdamgia.ru](http://vpr.sdamgia.ru));
9. Электронные учебники издательства «Просвещение» ([media.prosv.ru](http://media.prosv.ru));

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 665813868896249450789253550581075301583087309108

Владелец Фёдорова Татьяна Николаевна

Действителен с 12.09.2024 по 12.09.2025