

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
Отдел образования Администрации г. Каменск-Шахтинского
МБОУ СОШ №3

РАССМОТРЕНО

Секретарь МО
естественно-
математического цикла



Галактионова И.Н.

Протокол №2 от «31»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Яценко Н.А.

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Золотова И.А.

Приказ №181 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2374548)

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

г. Каменск-Шахтинский
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 7–9 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 238 часов: в 7а классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7б классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9а классе – 51 час (1,5 час в неделю), в 9б классе – 51 час (1,5 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. 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.

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. 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.

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.

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;

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:

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.

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:

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.

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.

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 равновозможными 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

7А, 7Б КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО 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	Представление данных	6		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Математическое описание случайных явлений. Рассеивание данных	10			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Множества	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
8	Деревья. Математические рассуждения	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
9	Случайные события	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
10	Обобщение, систематизация знаний	9	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	5	

9А, 9Б КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Множества	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Математическое описание случайных явлений. Рассеивание данных	7		1	
3	Деревья. Математические рассуждения	6	1		
4	Случайные события	7		1	
5	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
6	Геометрическая вероятность	4	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
7	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
8	Случайная величина	7	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
9	Обобщение, контроль	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	3	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7А, 7Б КЛАССЫ

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов			Датаизучения	Электронныцифровыеобразовательныересурсы
		Все го	Контрольныер аботы	Практическиер аботы		
1	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации.	1			05.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Подсчеты и вычисления в таблицах	1			12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Практическаяработа "Таблицы"	1		1	19.09.2023	https://resh.edu.ru/
4	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
5	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			03.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
6	Практическаяработа "Диаграммы"	1		1	10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
7	Числовыенаборы. Среднееарифметическо	1			17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846

	е					
8	Числовые наборы. Среднеарифметическое	1			24.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			07.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			14.11.2023	https://resh.edu.ru/
11	Практическая работа "Средние значения"	1		1	21.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
12	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
13	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1		05.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
14	Случайная изменчивость (примеры)	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
15	Точность и погрешность измерений. Тенденции и случайные отклонения.	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc

16	Частота значений в массиве данных	1			26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
17	Группировка данных и гистограммы	1			09.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
18	Выборка	1			16.01.2024	https://resh.edu.ru/
19	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eecc8
20	Графы. Вершины и ребра.	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
21	Степень вершины.	1			06.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
22	Путь в графе. Связные графы.	1			13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
23	Утверждения и высказывания	1			20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
24	Отрицание	1			27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
25	Условные утверждения	1			05.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
26	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия.	1			12.03.2024	https://resh.edu.ru/
27	Примеры случайных	1				https://resh.edu.ru/

	опытов и случайных событий.Вероятности и частоты событий.				19.03.2024	
28	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			02.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
29	Как узнать вероятность события. Вероятностная защита информации от ошибок	1			09.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1	16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Повторение, обобщение. Представление данных	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
32	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1		07.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			21.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	5	
--	----	---	---	--

8 КЛАСС

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов			Датаизуче ния	Электронныецифровыеобразователь ныересурсы
		Все го	Контрольные работы	Практическиер аботы		
1	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации.	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Подсчеты и вычисления в таблицах	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Практическаяработ а "Таблицы"	1		1	11.09.2023	https://resh.edu.ru/
4	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
5	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602

6	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
7	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			05.10.2023	https://resh.edu.ru/
11	Практическая работа "Средние значения"	1		1	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
12	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
13	Контрольная работа по теме "Представление данных. Описательная статистика"	1	1		16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390

14	Случайная изменчивость (примеры)	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
15	Точность и погрешность измерений. Тенденции и случайные отклонения.	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
16	Частота значений в массиве данных	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
17	Группировка данных и гистограммы	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
18	Выборка	1			09.11.2023	https://resh.edu.ru/
19	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eecc8
20	Графы. Вершины и ребра.	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
21	Степень вершины.	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
22	Путь в графе. Связные графы.	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
23	Утверждения и высказывания	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
24	Отрицание	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4

25	Условные утверждения	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
26	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия.	1			07.12.2023	https://resh.edu.ru/
27	Примеры случайных опытов и случайных событий. Вероятности и частоты событий.	1			11.12.2023	https://resh.edu.ru/
28	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
29	Как узнать вероятность события. Вероятностная защита информации от ошибок	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
30	Контрольная работа по теме "Случайная изменчивость."	1	1		21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8

	Графы. Вероятность случайного события"					
31	Множество, подмножество, примеры множеств	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
32	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
33	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
34	Множества решений неравенств и систем	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
35	Правило умножения.	1			18.01.2024	
36	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные события.	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
37	Благоприятствующ ие элементарные	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec

	события.					
38	Вероятности событий	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
39	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1	01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
40	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор.	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
41	Контрольная работа по теме "Множества. Математическое описание случайных явлений"	1	1		08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
42	Рассеивание числовых данных и отклонения	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
43	Дисперсия числового набора	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
44	Стандартное отклонение числового набора	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128

45	Диаграммы рассеивания	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
46	Деревья	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
47	Свойства деревьев	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
48	Дерево случайного эксперимента	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
49	Логические союзы «и» и «или»	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
50	Контрольная работа по теме «Рассеивание данных. Деревья.»	1	1		11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
51	Отрицание сложных утверждений	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
52	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события.	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
53	Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764
54	Объединение и	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae

	пересечение событий. Несовместные события.					
55	Формула сложения вероятностей. Решение задач с помощью координатной прямой.	1			04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
56	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
57	Дерево случайного опыта	1			11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
58	Независимые события	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
59	Об ошибке Эдгара По и о том, как победить стечение обстоятельств	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
60	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
61	Повторение,	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК

	обобщение. Множества.					https://m.edsoo.ru/863f3f20
62	Повторение, обобщение. Опыты с равновозможными элементарными событиями.	1			27.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
63	Повторение, обобщение. Графы	1			02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
64	Повторение, обобщение. Деревья	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
65	Итоговая контрольная работа	1	1		13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
66	Повторение, обобщение. Операции над случайными событиями	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
67	Повторение, обобщение. Условная вероятность и независимые события	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
68	Повторение,	1			23.05.2024	Библиотека ЦОК

	обобщение. Условная вероятность и независимые события					https://m.edsoo.ru/863f3cbe
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	5	5			

9А КЛАСС

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов			Датаизуч ения	Электронныцифровыеобразовател ьныересурсы
		Все го	Контрольнер аботы	Практическиер аботы		
1	Множество, подмножество, примеры множеств	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
2	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
3	Множества решений неравенств и систем	1			11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
4	Правило умножения.	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
5	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные события.	1			22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
6	Благоприятствующие элементарные события.	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
7	Вероятности событий	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
8	Практическая работа "Опыты с	1		1	06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca

	равновероятными элементарными событиями"					
9	Рассеивание числовых данных и отклонения	1			09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
10	Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
11	Диаграммы рассеивания	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
12	Деревья	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
13	Свойства деревьев	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
14	Дерево случайного эксперимента	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
15	Контрольная работа по теме «Множества. Деревья.»	1	1		17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
16	Логические союзы «и» и «или»	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
17	Отрицание сложных утверждений	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
18	Определение случайного события. Взаимно противоположные	1			01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372

	случайные события.					
19	Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764
20	Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
21	Формула сложения вероятностей. Решение задач с помощью координатной прямой.	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
22	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
23	Дерево случайного опыта. Независимые события. Об ошибке Эдгара По и о том, как победить стечение обстоятельств	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
24	Практическая работа «Операции над случайными событиями»	1		1	29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
25	Комбинаторное правило умножения	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
26	Перестановки. Факториал.	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
27	Число сочетаний и	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК

	треугольник Паскаля					https://m.edsoo.ru/863f5014
28	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1	26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
29	Выбор точки из фигуры на плоскости	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
30	Выбор точки из фигуры на плоскости	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
31	Выбор точки из отрезка и дуги окружности	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
32	Контрольная работа по теме «Комбинаторика. Геометрическая вероятность.»	1	1		12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
33	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
34	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
35	Серия испытаний Бернулли	1			04.03.2024	
36	Число успехов в испытаниях бернулли	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
37	Вероятности событий в	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК

	испытаниях Бернулли					https://m.edsoo.ru/863f6680
38	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
39	Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
40	Математическое ожидание случайной величины	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
41	Математическое ожидание случайной величины	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
42	Дисперсия и стандартное отклонение	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
43	Математическое ожидание и дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли	1			19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
44	Закон больших чисел и его применение	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
45	Итоговая контрольная работа	1	1		27.04.2024	
46	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c

47	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
48	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторик и	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
49	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
50	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
51	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			25.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	3	4		

9Б КЛАСС

№ п/ п	Темаурока	Количествочасов			Датаизучения	Электронныцифровыеобразовательныересурсы
		Все го	Контрольнер аботы	Практическиер аботы		
1	Множество, подмножество, примеры множеств	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
2	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1			06.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
3	Множества решений неравенств и систем	1			13.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
4	Правило умножения.	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
5	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные события.	1			20.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
6	Благоприятствующие элементарные события.	1			27.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
7	Вероятности событий	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
8	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными	1		1	04.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca

	событиями"					
9	Рассеивание числовых данных и отклонения	1			11.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
10	Дисперсия числового набора. Стандартное отклонение числового набора	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
11	Диаграммы рассеивания	1			18.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312
12	Деревья	1			25.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
13	Свойства деревьев	1			08.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
14	Дерево случайного эксперимента	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
15	Контрольная работа по теме «Множества. Деревья.»	1	1		15.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
16	Логические союзы «и» и «или»	1			22.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
17	Отрицание сложных утверждений	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
18	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события.	1			29.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
19	Объединение и	1			06.12.2023	Библиотека ЦОК

	пересечение событий. Несовместные события.					https://m.edsoo.ru/863f3764
20	Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
21	Формула сложения вероятностей. Решение задач с помощью координатной прямой.	1			13.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
22	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1			20.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
23	Дерево случайного опыта. Независимые события. Об ошибке Эдгара По и о том, как победить стечение обстоятельств	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
24	Практическая работа «Операции над случайными событиями»	1		1	27.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128
25	Комбинаторное правило множения	1			10.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
26	Перестановки. Факториал.	1			17.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
27	Число сочетаний и треугольник Паскаля	1			22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
28	Практическая работа	1		1	24.01.2024	Библиотека ЦОК

	"Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"					https://m.edsoo.ru/863f5208
29	Выбор точки из фигуры на плоскости	1			31.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
30	Выбор точки из фигуры на плоскости	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
31	Выбор точки из отрезка и дуги окружности	1			07.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
32	Контрольная работа по теме «Комбинаторика. Геометрическая вероятность.»	1	1		14.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
33	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
34	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	1			21.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
35	Серия испытаний Бернулли	1			28.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
36	Число успехов в испытаниях бернулли	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
37	Вероятности событий в испытаниях Бернулли	1			06.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
38	Практическая работа	1		1	13.03.2024	Библиотека ЦОК

	"Испытания Бернулли"					https://m.edsoo.ru/863f67de
39	Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины	1			18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
40	Математическое ожидание случайной величины	1			20.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
41	Математическое ожидание случайной величины	1			01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
42	Дисперсия и стандартное отклонение	1			03.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
43	Математическое ожидание и дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли	1			10.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
44	Закон больших чисел и его применение	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
45	Итоговая контрольная работа	1	1		17.04.2024	
46	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			24.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
47	Обобщение, систематизация знаний.	1			27.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c

	Вероятность случайного события					
48	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			08.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
49	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
50	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			15.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
51	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			22.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	3	4		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень:
учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Яценко И.В.; под ред.
Яценко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

<https://resh.edu.ru/>

библиотека ЦОК

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 232073181972512699898233767037314662005693763356

Владелец Золотова Ирина Александровна

Действителен с 13.02.2023 по 13.02.2024