

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4
(МБОУ СОШ № 4)**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1D0FF841109E45F3D3B88E63C4CE8616
Владелец: Тогуз Ирина Сергеевна
Действителен: с 15.11.2022 до 08.02.2024

**Выписка из основной образовательной программы
основного общего образования**

РАССМОТРЕНО на заседании МО (протокол от 23 августа 2023 г. № 1)
СОГЛАСОВАНО с заместителем директора по УВР

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 503113)

учебного предмета «Вероятность и статистика»
для уровня основного общего образования

Выписка верна

28.08.2023

Директор

И.С.Тогуз



г. Морозовск 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 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 – 51 час (1,5 час в неделю).

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

«Математика. Вероятность и статистика» 7-9 классы, базовый уровень, учебник в двух частях И.Р.Высоцкий, И.В. Яценко Москва «Просвещение»

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.

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.

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. Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения.

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

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.

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:

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.

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

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

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:

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.

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках 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).

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.

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.

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**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8		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	4			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	5	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	12		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Множества	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Вероятность случайного события	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Введение в теорию графов	8			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
7	Случайные события	12		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
8	Обобщение, систематизация знаний	12	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	2	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Случайная изменчивость	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Вероятность и частота случайного события	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Множества	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Случайные события	3	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
8	Элементы комбинаторики	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
9	Геометрическая вероятность	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
10	Испытания Бернулли	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
11	Случайная величина	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302

12	Обобщение, контроль	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	2	2	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах Стартовая диагностическая работа	1	1		7.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Практические вычисления по табличным данным	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Практические вычисления по табличным данным	1			21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1	28.09.2023	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			5.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Числовые наборы. Среднее	1			9.11.2023	Библиотека ЦОК

	арифметическое					https://m.edsoo.ru/863ed846
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			23.11.2023	
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			7.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			14.12.2023	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			21.12.2023	
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1		28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
18	Частота значений в массиве данных	1			18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
19	Группировка	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
20	Гистограммы	1			1.02.2024	
21	Гистограммы	1			8.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c

22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			7.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
26	Представление об ориентированных графах	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			4.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			11.04.2024	
30	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1		18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Практическая работа "Частота	1		1	25.04.2024	Библиотека ЦОК

	выпадения орла"					https://m.edsoo.ru/863f0186
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1			2.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	5		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1			01.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e
2	Практические вычисления по табличным данным	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			08.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1	14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c
5	Графическое представление данных в виде круговых,	1			15.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50

	столбиковых (столбчатых) диаграмм					
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	22.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			29.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			06.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			13.10.2023	
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			20.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
16	Отклонения	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72

17	Дисперсия числового набора	1			27.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
18	Стандартное отклонение числового набора	1			10.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
19	Диаграммы рассеивания	1			11.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
20	Случайная изменчивость (примеры)	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
21	Частота значений в массиве данных	1			17.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
22	Группировка	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
23	Гистограммы	1			24.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
24	Гистограммы	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
25	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	01.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
26	Множество, подмножество	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
27	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			08.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
28	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
29	Графическое представление множеств	1			15.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c

30	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1		21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
31	Элементарные события. Случайные события	1			22.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
32	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
33	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			29.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72
34	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			12.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
35	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1			13.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
36	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1		1	18.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
37	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1			19.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52
38	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
39	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			26.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
40	Представление об ориентированных графах	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
41	Дерево	1			02.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e

42	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
43	Правило умножения	1			09.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8
44	Правило умножения	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36
45	Случайный опыт и случайное событие	1			16.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
46	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
47	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			29.02.2024	
48	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1	01.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
49	Противоположное событие	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
50	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
51	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
52	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			15.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764
53	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			21.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
54	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			22.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06

55	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
56	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			05.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
57	Повторение, обобщение. Представление данных	1			11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
58	Повторение, обобщение. Представление данных	1			12.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24
59	Противоположное событие	1			18.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
60	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			19.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
61	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
62	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			26.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764
63	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			02.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
64	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			03.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06
65	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
66	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			17.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20
67	Итоговая контрольная работа	1	1		14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
68	Обобщение, систематизация знаний	1			21.05.2024	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	2	6		
-------------------------------------	----	---	---	--	--

9А КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1			4.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
2	Практические вычисления по табличным данным	1			4.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных				11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Отклонения	1			11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
5	Дисперсия числового набора	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
6	Стандартное отклонение числового набора	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
7	Случайная изменчивость (примеры)	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
8	Группировка	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
9	Гистограммы	1			2.10.2023	
10	Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"	1		1	2.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
11	Дерево	1			9.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e

12	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			9.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
13	Случайный опыт и случайное событие	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
14	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
15	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			23.10.2023	
16	Множество, подмножество	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
17	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			11.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
18	Графическое представление множеств	1			11.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
19	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
20	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
21	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1		20.11.2023	

22	Комбинаторное правило умножения	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
23	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
24	Треугольник Паскаля	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
25	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1	4.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
26	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			4.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
27	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
28	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
29	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
30	Испытание. Успех и неудача.	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК

	Серия испытаний до первого успеха					https://m.edsoo.ru/863f6162
31	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
32	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			25.12.2023	
33	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
34	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
35	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
36	Случайная величина и распределение вероятностей	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
37	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			5.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
38	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
39	Понятие о законе больших чисел	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
40	Измерение вероятностей с помощью частот	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
41	Применение закона больших	1			4.03.2024	Библиотека ЦОК

	чисел					https://m.edsoo.ru/863f7116
42	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
43	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1			18.03. 2024	
44	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			1.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
45	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			8.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
46	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
47	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
48	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			27.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
49	Итоговая контрольная работа	1	1		6.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
50	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a

51	Обобщение, систематизация знаний	1			20.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	2	2		

9Б КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1			4.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
2	Практические вычисления по табличным данным	1			7.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных				11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Отклонения	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
5	Дисперсия числового набора	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
6	Стандартное отклонение числового набора	1			21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
7	Случайная изменчивость (примеры)	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
8	Группировка	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
9	Гистограммы	1			2.10.2023	
10	Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"	1		1	5.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
11	Дерево	1			9.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e

12	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
13	Случайный опыт и случайное событие	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
14	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
15	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			23.10.2023	
16	Множество, подмножество	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
17	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			9.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
18	Графическое представление множеств	1			11.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
19	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
20	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
21	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1		20.11.2023	
22	Комбинаторное правило умножения	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16

23	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			27.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
24	Треугольник Паскаля	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
25	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1	4.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
26	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			7.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
27	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
28	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
29	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
30	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162
31	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356

32	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			28.12.2023	
33	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
34	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
35	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
36	Случайная величина и распределение вероятностей	1			29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
37	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			5.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
38	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
39	Понятие о законе больших чисел	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
40	Измерение вероятностей с помощью частот	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
41	Применение закона больших чисел	1			4.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
42	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
43	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1			18.03.2024	
44	Обобщение, систематизация	1			1.04.2024	Библиотека ЦОК

	знаний. Представление данных. Описательная статистика					https://m.edsoo.ru/863f893a
45	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			8.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
46	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
47	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
48	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			27.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
49	Итоговая контрольная работа	1	1		6.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
50	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a
51	Обобщение, систематизация знаний	1			20.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	2	2		

9В КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Представление данных в таблицах	1			5.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
2	Практические вычисления по табличным данным	1			7.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных				12.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Отклонения	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
5	Дисперсия числового набора	1			19.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
6	Стандартное отклонение числового набора	1			21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
7	Случайная изменчивость (примеры)	1			26.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
8	Группировка	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
9	Гистограммы	1			3.10.2023	
10	Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"	1		1	5.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a
11	Дерево	1			10.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e

12	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
13	Случайный опыт и случайное событие	1			17.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
14	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
15	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			24.10.2023	
16	Множество, подмножество	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
17	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			7.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
18	Графическое представление множеств	1			9.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
19	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			14.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
20	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
21	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1		21.11.2023	

22	Комбинаторное правило умножения	1			23.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
23	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			28.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
24	Треугольник Паскаля	1			30.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
25	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1	5.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
26	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			7.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884
27	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			12.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50
28	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			14.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe
29	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			19.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10
30	Испытание. Успех и неудача.	1			21.12.2023	Библиотека ЦОК

	Серия испытаний до первого успеха					https://m.edsoo.ru/863f6162
31	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			26.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356
32	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			28.12.2023	
33	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			9.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2
34	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			16.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680
35	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	23.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
36	Случайная величина и распределение вероятностей	1			30.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
37	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			6.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
38	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			13.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
39	Понятие о законе больших чисел	1			20.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
40	Измерение вероятностей с помощью частот	1			27.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
41	Применение закона больших	1			5.03.2024	Библиотека ЦОК

	чисел					https://m.edsoo.ru/863f7116
42	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1			12.03. 2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
43	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1			19.03.2024	
44	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			2.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
45	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			9.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
46	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			16.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
47	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			23.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
48	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			2.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
49	Итоговая контрольная работа	1	1		7.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
50	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			14.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a

51	Обобщение, систематизация знаний	1			21.05.2024	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		51	2	2		

