



**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОВОКУЗНЕЦКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИЦЕЙ № 34»**

654018, Кемеровская область, город Новокузнецк, улица Циолковского, 65
т/ф. (3843)77-13-80, т. (3843)70-07-34 licey34n@yandex.ru

РАССМОТРЕНО

на МО учителей математики
МБОУ «Лицей № 34»
протокол № 1
от «28» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Лицей № 34»
_____ С.В. Стрепан
приказ № 259
от «29» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 888427)

**учебного предмета «Вероятность и статистика»
для обучающихся 7-9 классов**

Новокузнецкий ГО, 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 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

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

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

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

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

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

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

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

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

нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

9 КЛАСС

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

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

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

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

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

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**Познавательные универсальные учебные действия****Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

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

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ 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	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	2	5	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
9 КЛАСС**

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

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	7а	7б	7в	
1	Представление данных в таблицах	1			06.09.2023	1.09	04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ec1f8
2	Практические вычисления по табличным данным	1			13.09.2023	8.09	11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			20.09.2023	15.09	18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ec78e
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1	27.09.2023	22.09	25.09.2023	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			04.10.2023	29.09	02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed18e
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			11.10.2023	6.10	09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	18.10.2023	13.10	16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed72e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			25.10.2023	20.10	23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed846
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			08.11.2023	27.10	13.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed846
10	Медиана числового	1			15.11.2023	9.11	20.11.2023	Библиотека

	набора. Устойчивость медианы							ЦОК https://m.edso.ru/863edb3e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			22.11.2023	16.11	27.11.2023	
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	29.11.2023	23.11	04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863edc6a
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			06.12.2023	30.11	11.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			13.12.2023	7.12	18.12.2023	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			20.12.2023	14.12	25.12.2023	
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1		1	27.12.2023	21.12	15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			10.01.2024	28.12	22.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee4bc
18	Частота значений в массиве данных	1			17.01.2024		29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee69c
19	Группировка	1			24.01.2024		05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee9d0
20	Гистограммы	1			31.01.2024		12.02.2024	
21	Гистограммы	1			07.02.2024		19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863eee1c
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1	14.02.2024		26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863eccc8
23	Граф, вершина,	1			21.02.2024		04.03.2024	Библиотека ЦОК

	ребро. Представление задачи с помощью графа							https://m.edso.ru/863eef52
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			28.02.2024		11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef0ba
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			06.03.2024		18.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef236
26	Представление об ориентированных графах	1			13.03.2024		01.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие	1			20.03.2024		08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef4d4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			03.04.2024		15.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1			10.04.2024		22.04.2024	
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1	17.04.2024		06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef8a8
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1		1	24.04.2024		13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863f0186
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1			08.05.2024		20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863efa24
33	Повторение,	1			15.05.2024		27.05.2024	Библиотека

	обобщение. Описательная статистика							ЦОК https://m.edso.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1			22.05.2024			Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	8а	8б	8в	
1	Представление данных в таблицах	1			1.09	7.09	1.09	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ec1f8
2	Практические вычисления по табличным данным	1			8.09	14.09	8.09	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			15.09	21.09	15.09	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ec78e
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1	22.09	28.09	22.09	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			29.09	5.10	29.09	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed18e
6	Чтение и построение	1			6.10	12.10	6.10	Библиотека ЦОК

	диаграмм. Примеры демографических диаграмм							https://m.edso.ru/863ed602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	13.10	19.10	13.10	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed72e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			20.10	26.10	20.10	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed846
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			27.10	9.11	27.10	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ed846
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			10.11	16.11	10.11	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863edb3e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1			17.11	23.11	17.11	
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1	24.11	30.11	24.11	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863edc6a
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			1.12	7.12	1.12	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			8.12	14.12	8.12	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1			15.12	21.12	15.12	
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1		1	22.12	28.12	22.12	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1			29.12		29.12	Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee4bc
18	Частота значений в	1						Библиотека

	массиве данных							ЦОК https://m.edso.ru/863ee69c
19	Группировка	1						Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ee9d0
20	Гистограммы	1						
21	Гистограммы	1						Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863eee1c
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863eccc8
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1						Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863eef52
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1						Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef0ba
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1						Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef236
26	Представление об ориентированных графах	1						Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие	1						Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef4d4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1						Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1						
30	Практическая	1		1				Библиотека ЦОК

	работа "Частота выпадения орла"						https://m.edso.ru/863ef8a8
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1				Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863f0186
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1					Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863efa24
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1					Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1					Библиотека ЦОК https://m.edso.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	9а	9б	9в	
1	Представление данных в таблицах	1			01.09	06.09	05.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8
2	Практические вычисления по табличным данным	1			08.09	13.09	12.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1			15.09	20.09	19.09	Библиотека ЦОК https://m.ed

								soo.ru/863ec78e
4	Практическая работа "Таблицы"	1		1	22.09	27.09	26.09	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1			29.09	04.10	03.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1			06.10	11.10	10.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602
7	Практическая работа "Диаграммы"	1		1	13.10	18.10	17.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			20.10	25.10	24.10	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1			27.10	08.11	07.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				15.11	14.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1				22.11	21.11	
12	Практическая работа "Средние значения"	1		1		29.11	28.11	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a
13	Наибольшее и наименьшее	1				06.12	05.12	Библиотека ЦОК

	значения числового набора. Размах							https://m.edsoo.ru/863ee07a
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				13.12	12.12	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1				20.12	19.12	
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	1			27.12	26.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
17	Случайная изменчивость (примеры)	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
18	Частота значений в массиве данных	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
19	Группировка	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
20	Гистограммы	1			10.11			
21	Гистограммы	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1		1		17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1				24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52

24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1			01.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1			08.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
26	Представление об ориентированных графах	1			15.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
27	Случайный опыт и случайное событие	1			22.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1			29.12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1						
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1		1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	1					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
32	Повторение, обобщение. Представление	1						Библиотека ЦОК https://m.ed

	данных							soo.ru/863efa24
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1				

Учебник:

1. Высоцкий И.Р., Яценко И.В. и др. Вероятность и статистика. 7—9 классы : учеб. для общеобразоват. в 2 ч. / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. - 4-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 23 см. Ч. 1. - 2023. - 176, [1] с. : граф. ISBN 978-5-346-02241-1 (в пер.).
2. Высоцкий И.Р., Яценко И.В. и др. Вероятность и статистика. 7—9 классы : учеб. для общеобразоват. в 2 ч. / А. Г. Мордкович, Н. П. Николаев. - 4-е изд., стер. - Москва : Просвещение, 2023. - 23 см. Ч. 2. - 2023. - 176, [1] с. : граф. ISBN 978-5-346-02241-1 (в пер.).