

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Татарстан
Управление образования Альметьевского муниципального района
МБОУ "Старосуркинская СОШ"

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО
_____ Абдрахимова М.М.
Протокол №1
от «26» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
_____ Сергиванова Л.В.
«26» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ Ильдукова В.В.
Приказ №70
от «26» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 358542)

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



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 4E718300ACAFBE9447D804065A938975
Владелец: Ильдукова Василина Владимировна
Действителен с 17.02.2023 до 17.05.2024

село Старое Суркино 2023 год

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».

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Вероятность и статистика», - 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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Представление данных		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
	Описательная статистика		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
	Случайная изменчивость		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
	Введение в теорию графов		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
	Вероятность и частота случайного события		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
	Обобщение, контроль		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Повторение курса 7 класса		Б и
	Описательная статистика. Рассеивание данных.		Б и
	Множества.		Б и
	Вероятность случайного события.		Б и
	Введение в теорию графов		Б и
	Случайные события		Б и
	Обобщение, контроль		Б и
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Повторение курса 8 класса		Б и
	Элементы комбинаторики		Б и
	Геометрическая вероятность		Б и
	Испытания Бернулли		Б и
	Случайная величина		Б и
	Обобщение, контроль		Б и
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
1 2	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации	2	01.09 08.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8 https://m.edsoo.ru/863ec324
3	Подсчеты и вычисления в таблицах	1	15.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
4	Практическая работа по теме «Таблицы»	1	22.09		
5 6	Столбиковые диаграммы. Круговые диаграммы	2	29.09 06.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e https://m.edsoo.ru/863ed602
7	Контрольная работа № 1 по теме «Представление данных»	1	13.10		

8	Среднее арифметическое числового набора	1	20.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846
9 10	Медиана числового набора	2	27.10 10.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e
11 12	Наибольшее и наименьшее значение. Размах	2	17.11 24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a
13	Административная контрольная работа № 2 по теме «Описательная статистика»	1	01.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
14	Примеры случайной изменчивости.	1	08.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
	Точность и погрешность измерений		15.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
16	Тенденции и случайные отклонения	1	22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
17	Частоты значений в массиве данных.	1	29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
18	Группировка данных и гистограммы. Выборка. Рост человека	1	12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
19	Практическая работа по теме «Случайная изменчивость»	1	19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8
20 21	Графы. Вершины и ребра графа. Степень вершины.	2	26.01 02.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52 https://m.edsoo.ru/863ef0ba
22	Пути в графе. Связный граф	1	09.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236
23	Утверждения и высказывания. Отрицание	1	16.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2
24	Условные утверждения	1	01.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4
25	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия	1	15.03		
26	Примеры случайных опытов и случайных событий.	1	22.03		

27	Вероятности и частоты событий	1	05.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646
28	Монета и игральная кость в теории вероятностей. Как и зачем узнать вероятность событий	1	12.04		
29	Вероятностная защита информации о ошибок	1	19.04		
30	Практическая работа по теме «Случайные опыты и случайные события»	1	26.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
31	Итоговое повторение, обобщение	2	03.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24 https://m.edsoo.ru/863efec0
32			10.05		
33	Итоговая контрольная работа № 3	1	17.05		
34	Анализ контрольной работы. Подведение итогов	1	24.05		

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
1	Повторение по темам «Представление данных», «Описательная статистика», «Случайная изменчивость», «Введение в теорию графов», «Логика», «Случайные опыты и случайные события»	3	05.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e https://m.edsoo.ru/863f03fc https://m.edsoo.ru/863f0578
2			12.09		
3			19.09		
4	Множество, подмножество, примеры множеств	2	26.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180
5			03.10		
6	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	2	10.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c
7			17.10		
8	Случайные опыты и элементарные события.	1	24.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
9	Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события	1	07.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
10	Благоприятствующие элементарные события	1	14.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
11	Вероятности событий	1	21.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72

12	Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	28.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca
13	Административная контрольная работа № 1 по теме «Множества. Математическое описание случайных явлений»	1	05.12		
14	Рассеивание числовых данных и отклонения	1	12.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
15 16	Дисперсия числового массива. Обозначения и формулы	1	19.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
17	Стандартное отклонение числового набора	1	26.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
18	Диаграммы рассеивания	1	09.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
19	Деревья	1	16.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e
20	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом ребер	2	23.01 30.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac
21	Контрольная работа № 2 по темам «Рассеивание данных. Введение в теорию графов»	1	06.02		
22 23	Правило умножения	2	13.02 20.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8 https://m.edsoo.ru/863f2e36
24	Противоположное событие	1	27.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	05.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
26 27	Несовместимые события. Формула сложения вероятностей	2	12.03 19.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372 https://m.edsoo.ru/863f3764
28 29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	2	02.04 09.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae https://m.edsoo.ru/863f3b06

30 31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	2	16.04 23.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe https://m.edsoo.ru/863f3f20
32	Контрольная работа № 3 по теме «Случайные события»	1	30.04		
33 34	Итоговое повторение, обобщение	2	07.05 14.05 21.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128 https://m.edsoo.ru/863f4312

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
			План	Факт	
1 2 3	Повторение по темам «Представление данных», «Описательная статистика», «Операции над событиями», Независимость событий»	3	06.09 13.09 20.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea
4	Комбинаторное правило умножения	1	27.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
5	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1	04.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16
6	Треугольник Паскаля	1	11.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014
7	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	1	18.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208
8 9 10 11 12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	5	25.10 07.11 14.11 21.11 28.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884 https://m.edsoo.ru/863f5a50 https://m.edsoo.ru/863f5bfe https://m.edsoo.ru/863f5e10
13 14 15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	3	06.12 13.12 20.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162 https://m.edsoo.ru/863f6356

16 17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	2	27.12 10.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2 https://m.edsoo.ru/863f6680
18	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1	17.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1	24.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	31.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	07.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86
22	Понятие о законе больших чисел	1	14.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1	21.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652
24	Применение закона больших чисел	1	28.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1	06.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	13.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1	20.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	03.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	10.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1	17.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1	24.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные	1	08.05		Библиотека ЦОК

	величины и распределения				https://m.edsoo.ru/863f861a
33	Итоговая контрольная работа	1	15.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56
34	Обобщение, систематизация знаний. Подведение итогов	1	22.05		

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., Ященко И.В.; под ред. Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Вероятность и статистика 7 класс. Рабочая программа. Поурочные рекомендации

Вероятность и статистика 8 класс. Рабочая программа. Поурочные рекомендации

Вероятность и статистика 9 класс. Рабочая программа. Поурочные рекомендации

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://m.edsoo.ru>

<https://resh.edu.ru>

<https://www.yaklass.ru/p/veroyatnost-i-statistika>

Лист согласования к документу № 49 от 03.10.2023
Инициатор согласования: Ильдукова В.В. Директор
Согласование инициировано: 03.10.2023 15:03

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Ильдукова В.В.		 Подписано 03.10.2023 - 15:03	-