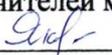
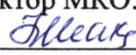


Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Муниципальный отдел управления образования
Муниципальное образование Красноуфимский округ
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Ювинская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
Руководитель ШМО
Учителей математики, физики
 Яковлева Т.А.
Протокол № 1 от
«21» августа 2023 г.

Утверждено
Директор МКОУ «Ювинская СОШ»
 Н.А. Исаикова
Приказ № 47/1 от
«22» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

для обучающихся 9 класса
Срок реализации: 1 год

Составитель:
Ярмолаева Светлана Геннадьевна,
учитель математики
I КК

село Юва
2023 г.

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 курсе внеурочной деятельности 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 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 курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

В рамках курса внеурочной деятельности «Вероятность и статистика» 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.

На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 34 часа (1 час в неделю) в 9 классе. Будет изучаться материал 7-8 классов учебного курса «Вероятность и статистика». Оценивание курса будет осуществляться на основании «Положения о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

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.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8 https://m.edsoo.ru/863ec324
2	Извлечение и интерпретация табличных данных. Практическая работа "Таблицы"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e
3	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e
4	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм Практическая работа "Диаграммы"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602 https://m.edsoo.ru/863ed72e
5	Числовые наборы. Среднее арифметическое. Медиана числового набора. Устойчивость медианы Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846 https://m.edsoo.ru/863edb3e
6	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390
7	Случайная изменчивость (примеры)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc
8	Частота значений в массиве данных. Группировка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c
9	Гистограммы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0
10	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8
11	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52 https://m.edsoo.ru/863ef0ba
12	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Представление об ориентированных графах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236 https://m.edsoo.ru/863ef3b2
13	Вероятность и частота события. Роль	1	Библиотека ЦОК

	маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе		https://m.edsoo.ru/863ef646
14	Случайный опыт и случайное событие Монета и игральная кость в теории вероятностей Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8
15	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186
16	Отклонения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
17	Дисперсия числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50
18	Стандартное отклонение числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe
19	Диаграммы рассеивания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6
20	Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180 https://m.edsoo.ru/863f143c
21	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784
22	Графическое представление множеств	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c
23	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	
24	Элементарные события. Случайные события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
25	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec
26	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca https://m.edsoo.ru/863f235a
27	Дерево. Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e https://m.edsoo.ru/863f2bac
28	Правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8

29	Противоположное событие	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a
30	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214
31	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372
32	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae
33	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

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

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109022482

Владелец ИСАКОВА НАТАЛЬЯ АНАТОЛЬЕВНА

Действителен с 24.04.2023 по 23.04.2024