

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение.
«Кяхтинская адаптивная общеобразовательная школа»

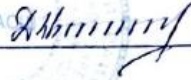
«Принята»

На заседании МО
руководитель МО
Жамбалтарова Л.С.
Протокол № 1
«26» 08 2024 г.


«Согласовано»

Заместитель
директора по УВР
Батомункуева Т.С.
«26» 08 2024 г.


« Утверждаю»

Директор МБОУ «КАОШ»
Батомункуев Б.Д.
Приказ № 12 от
« 28 » 08 2024 г.




Рабочая программа
основного общего образования
по вероятности и статистике
(для 8-9 классов)

Учитель: Дашинимаев С.

г. Кяхта.
2024 – 2025 учебный 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 8–9 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»: в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

8 класс

- 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.

9 класс

- 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.

Календарно-тематическое планирование

8 класс

(1 час в неделю. Всего 34 часа)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Вс ег о	Контрольные работы	Практические работы	
I четверть					
1	Представлениеданных. Описательнаястатистика	1			04.09.
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1			11. 09.

3	Случайные события. Вероятности и частоты	1			18.09.
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1			25.09.
5	Отклонения	1			02.10.
6	Дисперсия числового набора	1			09.10.
7	Стандартное отклонение числового набора	1			16.10.
8	Диаграммы рассеивания	1			23.10.
II четверть					
9	Множество, подмножество	1			06.11.
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1			13.11
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1			20.11.
12	Графическое представление множеств	1			27.11.
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	1		04.12.
14	Элементарные события. Случайные события	1			11.12.
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			18.12.
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1			25.12.
III четверть					
17	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор.	1			15.01.
18	Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор	1			22.01.
19	Практическая работа "Опыты с равновероятными элементарными событиями"	1		1	05.02.
20	Дерево	1			12.02.
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей	1			19.02.

	вершины, связь между числом вершин и числом рёбер				
22	Правило умножения	1			26.02.
23	Правило умножения	1			05.03.
24	Противоположное событие	1			12.03.
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1			19.03.
IV четверть					
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1			02.04.
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			09.04.
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1			16.04.
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			23.04.
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1			30.04.
32	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1			07.05.
33	Повторение, обобщение. Графы	1			14.05.
34	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	1		21.05.
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

9 класс
(1 час в неделю. Всего 34 часа)

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я
		Всег о	Контрольны е работы	Практически е работы	
I четверть					
1	Представление данных	1			04.09.
2	Описательная статистика	1			11.09.
3	Операции над событиями	1			18.09.

4	Независимость событий	1			25.09.
5	Комбинаторное правило умножения	1			02.10.
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1			09.10.
7	Треугольник Паскаля	1			16.10.
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1		1	23.10.
II четверть					
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			06.11.
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			13.11.
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			20.11.
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1			27.11.
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			04.12.
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			11.12.
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1			18.12.
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			25.12.
III четверть					
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1			15.01.
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1		1	22.01.

19	Случайная величина и распределение вероятностей	1			05.02.
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1			12.02.
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1			19.02.
22	Понятие о законе больших чисел	1			26.02.
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1			05.03.
24	Применение закона больших чисел	1			12.03.
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1			19.03.
IV четверть					
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1			02.04.
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1			09.04.
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1			16.04.
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1			23.04.
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1			30.04.
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1			07.05.
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1			14.05.
33	Итоговая контрольная работа	1	1		21.05.
34	Обобщение, систематизация знаний	1			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	