Приложение к основной образовательной программе среднего общего образования

Российская Федерация
Тюменская область
Ханты-Мансийский автономный округ - Югра
Нижневартовский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Варьеганская общеобразовательная средняя школа»

РАССМОТРЕНО на заседании МО учителей естественно- математического цикла Руководитель МО_____ Протокол №1 от 24.08.2023 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УР Г.А.Кутлушина_____ 31.08.2023 г.	УТВЕРЖДАЮ: директор школы _____ С.Л.Антропова Приказ от 31.08.2023 г. № 247-о

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
00C85F6DA056F46CEA478BF8DA7B0DDF21
Владелец: АНТРОПОВА СВЕТЛАНА ЛЕОНИДОВНА
Действителен: с 05.06.2023 до 28.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективного курса «Вероятность и статистика»
для 11 класса

Минибаевой Лилии Ахуняновны,
учителя математики

с. Варьеган
2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса для 11 класса составлена на основе:

- Федерального государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010);
- примерной программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев по математике 5-11 классы.
- Авторской программы к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ш.А. Алимов, Ю.М Колягин, М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин составители Т.М. Бурмистрова– М: «Просвещение», 2014. – с. 86-91)
- учебного плана МБОУ «Варьеганская ОСШ» на 2023-2024 учебный год.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основной школы. Курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса основной школы и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира.

В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» средней школы на базовом уровне выделены следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности», «Случайные величины и закон больших чисел».

Важную часть курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами — показательным и нормальным распределениями.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения закона больших чисел – фундаментального закона, действующего в природе и обществе и имеющего математическую формализацию. Сам закон больших чисел предлагается в ознакомительной форме с минимальным использованием математического формализма.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, акцентируют внимание школьников на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям, при этом предполагается ознакомительное изучение материала без доказательств применяемых фактов.

Планируемые результаты элективного курса

Выпускник получит возможность сформировать следующие знания**:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

Выпускник научится:

ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Выпускник научится:

- решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов

Выпускник получит возможность:

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.

Содержание курса

Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневнойжизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений.

Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие кнормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.

Тематическое планирование

№	Наименование разделов	Количество часов
1	Повторение, обобщение и систематизация знаний	4
2	Математическое ожидание случайной величины	4
3	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4
4	Закон больших чисел	3
5	Непрерывные случайные величины (распределения)	2
6	Нормальное распределение	2
7	Повторение, обобщение и систематизация знаний	15
	Итого	**34**

№ п/п	дата		Тема урока
	план	факт	
Повторение, обобщение и систематизация знаний – 4 часа			
1.	04.09		Случайные опыты
2.	11.09		Случайные вероятности случайных событий
3.	18.09		Серии независимых испытаний
4.	25.09		Случайные величины и распределения
Математическое ожидание случайной величины – 4 часа			
5.	02.10		Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)
6.	09.10		Математическое ожидание суммы случайных величин
7.	16.10		Математическое ожидание геометрического распределения
8.	23.10		Математическое ожидание биномиального распределения
Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины – 4 часа			
9.	06.11		Дисперсия, стандартное отклонение случайной величины
10.	13.11		Дисперсия геометрического распределения
11.	20.11		Дисперсия биномиального распределения
12.	27.11		Практическая работа по теме: «Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины»
Закон больших чисел – 3 часа			
13.	04.12		Закон больших чисел
14.	11.12		Выборочный метод исследований
15.	18.12		Практическая работа по теме: «Закон больших чисел»
Непрерывные случайные величины (распределения) – 2 часа			
16.	25.12		Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения
17.	15.01		Равномерное распределение и его свойства
Нормальное распределение – 2 часа			
18.	22.01		Функция плотности и свойства нормального распределения
19.	29.01		Практическая работа по теме: «Нормальное распределения»
Повторение, обобщение и систематизация знаний – 15 часов			
20.	05.02		Представление данных с помощью таблиц
21.	12.02		Представление данных с помощью диаграмм
22.	19.02		Описательная статистика

23.	26.02		Опыты с равновозможными элементарными событиями
24.	04.03		Вычисление вероятностей событий с применением формул
25.	11.03		Вычисление вероятностей событий графическим методом
26.	18.03		Вычисление вероятностей событий с применением координатной прямой, дерева, диаграммы Эйлера)
27.	01.04		Случайные величины и распределения
28.	08.04		Математическое ожидание случайной величины
29.	15.04		Перестановки и факториал
30.	22.04		Число сочетаний. Треугольник Паскаля
31.	27.04		Формула бинома Ньютона
32.	06.05		Операции над событиями
33	13.05		Операции над событиями
34	20.05		Итоговый урок