**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ (УГЛУБЛЕННЫЙ УРОВЕНЬ)**

**10 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Дата изучения** | **Электронные цифровые образовательные ресурсы** |
| **Всего** | **Контрольные работы** | **Практические работы** |
| 1 | Граф, связный граф, представление задачи с помощью графа | 1 |  |  | 07.09.2023 | Библиотека ЦОК:https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnye-ponyatiya-teorii-grafov?ysclid=lmf8jypchy557785855 |
| 2 | Степень (валентность) вершины. Путь в графе. Цепи и циклы | 1 |  |  | 14.09.2023 | Библиотека ЦОК:https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnye-ponyatiya-teorii-grafov?ysclid=lmf8jypchy557785855 |
| 3 | Графы на плоскости. Дерево случайного эксперимента | 1 |  |  | 21.09.2023 | Библиотека ЦОК:https://skysmart.ru/articles/mathematic/osnovnye-ponyatiya-teorii-grafov?ysclid=lmf8jypchy557785855 |
| 4 | Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы) | 1 |  |  | 28.09.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ef4d4> |
| 5 | Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями | 1 |  |  | 05.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ef4d4> |
| 6 | Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах с равновозможными элементарными событиями | 1 |  |  | 12.10.2023 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ef4d4> |
| 7 | Пересечение, объединение множеств и событий, противоположные события. Формула сложения вероятностей | 1 |  |  | 19.10.2023 |  |
| 8 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Формула условной вероятности | 1 |  |  | 26.10.2023 |  |
| 9 | Условная вероятность. Умножение вероятностей. Формула условной вероятности | 1 |  |  | 09.11.2023 |  |
| 10 | Формула полной вероятности | 1 |  |  | 16.11.2023 | Библиотека ЦОК:http://www.mathprofi.ru/formula\_polnoj\_verojatnosti\_formuly\_bajesa.html |
| 11 | Формула Байеса. Независимые события | 1 |  |  | 23.11.2023 | Библиотека ЦОК:http://www.mathprofi.ru/formula\_polnoj\_verojatnosti\_formuly\_bajesa.html |
| 12 | Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал | 1 |  |  | 30.11.2023 |  |
| 13 | Число сочетаний. Треугольник Паскаля | 1 |  |  | 07.12.2023 | Библиотека ЦОК: https://zaochnik-com.com/ |
| 14 | Формула бинома Ньютона | 1 |  |  | 14.12.2023 | Библиотека ЦОК: https://zaochnik-com.com/ |
| 15 | Контрольная работа №1: "Графы, вероятности, множества, комбинаторика" | 1 | 1 |  | 21.12.2023 |  |
| 16 | Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха | 1 |  |  | 28.12.2023 |  |
| 17 | Серия независимых испытаний до первого успеха | 1 |  |  | 11.01.2024 |  |
| 18 | Серия независимых испытаний Бернулли | 1 |  |  | 18.01.2024 |  |
| 19 | Случайный выбор из конечной совокупности | 1 |  |  | 25.01.2024 |  |
| 20 | Практическая работа с использованием электронных таблиц | 1 |  |  | 01.02.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ec1f8> |
| 21 | Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения | 1 |  |  | 08.02.2024 | Библиотека ЦОК: https://100task.ru/sample/164.aspx |
| 22 | Операции над случайными величинами. Примеры распределений. Бинарная случайная величина | 1 |  |  | 15.02.2024 | Библиотека ЦОК: https://100task.ru/sample/164.aspx |
| 23 | Геометрическое распределение. Биномиальное распределение | 1 |  |  | 22.02.2024 | Библиотека ЦОК: https://100task.ru/sample/164.aspx |
| 24 | Математическое ожидание случайной величины. Совместное распределение двух случайных величин | 1 |  |  | 29.02.2024 | Библиотека ЦОК: https://100task.ru/sample/164.aspx |
| 25 | Независимые случайные величины. Свойства математического ожидания. Математическое ожидание бинарной случайной величины | 1 |  |  | 07.03.2024 | Библиотека ЦОК: https://100task.ru/sample/164.aspx |
| 26 | Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений | 1 |  |  | 14.03.2024 | Библиотека ЦОК: https://100task.ru/sample/164.aspx |
| 27 | Дисперсия и стандартное отклонение | 1 |  |  | 21.03.2024 | Библиотека ЦОК:http://www.mathprofi.ru/dispersia\_diskretnoi\_sluchainoi\_velichiny.html |
| 28 | Дисперсия бинарной случайной величины. Свойства дисперсии | 1 |  |  | 04.04.2024 | Библиотека ЦОК:http://www.mathprofi.ru/dispersia\_diskretnoi\_sluchainoi\_velichiny.html |
| 29 | Математическое ожидание произведения и дисперсия суммы независимых случайных величин | 1 |  |  | 11.04.2024 | Библиотека ЦОК:http://www.mathprofi.ru/dispersia\_diskretnoi\_sluchainoi\_velichiny.html |
| 30 | Практическая работа с использованием электронных таблиц | 1 |  |  | 18.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ec1f8> |
| 31 | Дисперсия биномиального распределения. Практическая работа с использованием электронных таблиц | 1 |  |  | 25.04.2024 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/863ec1f8> |
| 32 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | 16.05.2024 |  |
| 33 | Контрольная работа №2: "Испытания Бернулли. Случайные величины и распределения" | 1 | 1 |  | 23.05.2024 |  |
| 34 | Обобщение и систематизация знаний | 1 |  |  | 29.05.2024 |  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 0 |  | |