**Тематическое планирование по технологии (8класс) «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/ контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Прак-ка** |
|  | **Введение в образовательную программу,техника безопасности** | **1** | **1** | **-** | **Тестирование** |
| **2.** | **Основы языка Python. Примеры на языке Python с разбором конструкций: циклы, условия, ветвления, массивы, типы данных** | **4** | **2** | **2** | **Тестирование** |
| 3. | **Кейс 1. «Угадай число»** | **8** | **3** | **5** | **Демонстрация решений кейса** |
| 3.1 | Введение в искусственный интеллект. Примеры на языке Python с искусственным интеллектом по угадыванию чисел, метод дихотомии. Управление искусственным интеллектом | 6 | 2 | 4 |  |
| 3.2 | Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация отчёта в группе и защита результатов работы | 2 | 1 | 1 |  |
| 4. | **Кейс 2. «Спаси остров»** | **10** | **3** | **7** | **Демонстрация решений кейса** |
| 4.1 | Работа на языке Python со словарями и списками, множественное присваивание, добавление элементов в список и их удаление | 4 | 2 | 2 |  |
| 4.2 | Планирование дизайна и механики игры. Создание главного меню игры, подсчёта очков | 2 | 1 | 1 |  |
| 4.3 | Визуализация программы в виде блок-схемы | 2 | - | 2 |  |
| 4.4 | Тестирование написанной программы и доработка. Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы | 2 | 1 | 1 |  |
| 5. | **Кейс 3. «Калькулятор»** | **10** | **2** | **8** | **Демонстрация решений кейса** |
| 5.1 | Постановка проблемы, генерация путей решения | 2 | 1 | 1 |  |
| 5.2 | Создание простейшего калькулятора с помощью библиотеки Tkinter | 4 | - | 4 |  |
| 5.3 | Тестирование написанной программы и доработка | 2 | - | 2 |  |
| 5.4 | Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов. Демонстрация результатов работы | 2 | 1 | 1 |  |
| 6. | **Кейс 4. Программирование автономных квадрокоптеров** | **35** | **11** | **24** | **Демонстрация решений кейса** |
| 6.1 | Техника безопасности при полётах. Проведение полётов в ручном режиме | 2 | 1 | 1 |  |
| 6.2 | Программирование взлёта и посадки беспилотного летательного аппарата | 4 | 1 | 3 |  |
| 6.3 | Выполнение команд «разворот», «изменение высоты», «изменение позиции» | 6 | 2 | 4 |  |
| 6.4 | Выполнение группового полёта вручную | 2 | 0 | 2 |  |
| 6.5 | Выполнение позиционирования по меткам | 8 | 2 | 6 |  |
| 6.6 | Программирование группового полёта | 7 | 3 | 4 |  |
| 6.7 | Программирование роевого взаимодействия | 6 | 1 | 5 |  |
|  | **Итого:** | **68** | **22** | **46** |  |