

УЧЕБНЫЙ ПЛАН «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДРОНОВ»

| | Тема | часы | | | |
|--|--|-----------|----------|-----------|-----------|
| | | всего | теория | практ. | самост. |
| Модуль 1. Квадрокоптер как техническая система | | 36 | 8 | 12 | 16 |
| 1 | Тема 1.1. Введение в программирование дронов | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | Тема 1.2. Основы полета | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Тема 1.3. Программирование полета в ROS | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 4 | Тема 1.4. Консольное управление квадрокоптером | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | Тема 1.5. Визуальная навигация | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 6 | Тема 1.6. Навигация в системе координат | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 7 | Тема 1.7. Навигация по маркерам | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 8 | Тема 1.8. Программирование полета | 4 | 1 | 1 | 2 |
| | Аттестация по итогам модуля | 4 | - | 4 | - |
| Модуль 2. Введение в программирование на Python | | 36 | 8 | 12 | 16 |
| 1 | Тема 2.1. Введение в Python | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | Тема 2.2. Условные алгоритмы | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 3 | Тема 2.3. Алгоритмы со сценариями | 4 | 1 | 1 | 2 |

| | | | | | |
|---|--|-----------|----------|-----------|-----------|
| 4 | Тема 2.4. Циклические алгоритмы | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 5 | Тема 2.5. Массивы | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 6 | Тема 2.6. Использование дальномера | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 7 | Тема 2.7. Использование меток | 4 | 1 | 1 | 2 |
| 8 | Тема 2.8. Стабилизация | 4 | 1 | 1 | 2 |
| | Аттестация по итогам модуля | 4 | - | 4 | - |
| Модуль 3. Имитационное моделирование | | 36 | 8 | 14 | 14 |
| 1 | Тема 3.1. Имитационное моделирование | 3 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Тема 3.2. Знакомство с Raspberry Pi | 4 | 1 | 2 | 1 |
| 3 | Тема 3.3. Особенности использования Raspberry Pi | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 4 | Тема 3.4. Автопилот PX4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 5 | Тема 3.5. Особенности использования PX4 | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 9 | Аттестация по итогам модуля | 5 | - | 5 | - |
| Модуль 4. Виртуальный полет | | 36 | 6 | 18 | 12 |
| 1 | Тема 4.1. Полуавтоматизированный полет | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 2 | Тема 4.2. Автоматизированный полет | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 3 | Тема 4.3. Автономный полет | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 4 | Аттестация по итогам модуля | 6 | | 6 | |
| Итоговый проект: | | 16 | - | 16 | - |

| | | | | | |
|--|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| | ИТОГО | 160 | 30 | 72 | 58 |
|--|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|