

АННОТАЦИЯ К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ

Название программы: Программа «Аэроквантум. Продвинутый модуль.»

Направленность: техническая

Возраст обучающихся: от 12 до 17 лет

Срок реализации программы: 72 часа

Форма обучения: очная

Автор-составитель: Литвиненко Юрий Андреевич

Разделы программы: Программа «Аэроквантум. Продвинутый модуль» включает в себя учебные разделы:

1. Введение в программу. Сферы применения БПЛА. Техника безопасности.
2. Сборка тренировочные моделей
3. Конструкционно-силовая схема БПЛА.
4. Модернизация БПЛА для прикладного использования в спортивных соревнованиях: Работа с 3D принтером; Использование технологии лазерной резки; Редактирование программного обеспечения;
5. Отработка навыков пилотирования.

Основная цель программы: Вовлечение обучающихся в процесс изучения авиастроения и пилотирования БПЛА.

Задачи:

обучающие:

- изучить основные схемы ЛА и принципы механики (конструкции и механизмы), основ программирования в компьютерной среде Arduino;
- обучить основным элементам конструкции ЛА;
- изучить принципы работы элементов системы управления ЛА;
- формировать навыки практической сборки;
- повышать мотивацию обучающихся к изобретательству и созданию собственных ЛА;
- формировать навыки проектного мышления, работы в команде, эффективно распределять обязанности.

развивающие:

- развивать творческие способности и логическое мышление;
- создать условия для развития природных задатков и способностей обучающихся, помогающих достичь успеха в техническом творчестве;
- содействовать повышению привлекательности науки, научно-технического творчества для подрастающего поколения;
- развивать творческую активность через индивидуальное раскрытие технических способностей каждого обучающегося;
- развивать естественный интерес к разработке и построению различных механизмов;
- развить здоровый интерес к соревновательной деятельности;
- развивать навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- развивать мастерство эффектной презентации готового продукта;
- развивать креативное мышление и пространственное воображение.

воспитательные:

- поощрять целеустремленность, усердие, настойчивость, оптимизм, трудолюбие, аккуратность;
- воспитывать у обучающихся стремление к получению качественного законченного результата;
- поддерживать представление обучающихся о значимости общечеловеческих нравственных ценностей, доброжелательности, сотрудничества;
- прививать культуру организации рабочего места, дисциплину обращения со сложными и опасными инструментами;
- воспитывать бережливость и сознательное отношение к вверенным материальным ценностям;
- создать условия к успешной адаптации обучающихся к жизни в обществе, профессиональной ориентации обучающихся.

Форма занятий:

- лекционные занятия
- практические занятия
- лабораторные занятия
- внутренние и внешние конференции обучающихся.

Краткое содержание:

Обучающиеся овладевают навыками конструирования, пилотирования и программирования.

Занятия позволяют получить представление о роли и значении БПЛА в жизни, о принципах работы систем.

При росте навыков в области авиастроения на следующем этапе развития творческих и технических способностей у ребят появляется желание сопоставить результаты своего труда с другими, принять участие в соревнованиях, получить стимул для дальнейшего развития.

Таким образом, соревнования, являющаяся одной из инновационных областей в сфере технического творчества, объединяет классические подходы к изучению техники и механики и современные направления: моделирование, программирование, позволяя продемонстрировать полученные модели в действии на соревнованиях.

Ожидаемые результаты:

Знакомство со сферами применения БПЛА и пилотируемой авиации, мехатроники и электроники. Знания схем конструкции ЛА и его элементов.