

## Аннотация

Данная программа имеет техническую направленность.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ с учетом задач, сформулированных Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа соотносится с тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует формированию и развитию творческих способностей учащихся, выявлению, развитию и поддержке талантливых учащихся.

Занятия по данному курсу рассчитаны на общенаучную подготовку обучающихся, развитие их мышления, логики, математических способностей, исследовательских навыков.

Учебный курс «Основы программирования и эксплуатации беспилотного летательного аппарата» направлен на изучение основ программирование автономных квадрокоптеров. Обучающиеся смогут познакомиться с физическими, техническими и математическими понятиями. Приобретённые знания будут применимы в творческих проектах.

Особенностью программы является её вариативность: возможность свободно планировать и изменять порядок изучения тем; связывать изучение отдельных тем с потребностями реального времени; большое количество занятий для использования учителем разнообразных форм и методов организации учебного процесса и для творческой деятельности детей.

**Цель и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы программирования и эксплуатации беспилотного летательного аппарата»**

**Цель программы** – формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области программирования и аэротехнологий.

**Задачи:**

Обучающие:

➤ сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки программ средствами языка программирования;

- обучить основным конструкциям языка программирования, позволяющим работать с простыми и составными типами данных;
- обогатить словарный запас обучающихся на основе использования соответствующей терминологии: алгоритм, блок-схема, переменная, цикл, условия, вычисляемая функция;
- формировать навыки работы программирования на конкретной учебной ситуации (программирование беспилотных летательных аппаратов на учебную задачу);
- приобщить к разнообразным видам проектной деятельности;
- развить навык пилотирования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) на практике;

#### Развивающие:

- пробудить интерес к техническим знаниям;
- развить творческую активность через практического применения полученных знаний;
- способствовать развитию памяти, внимания, технического и алгоритмического мышления, изобретательности;

#### Воспитательные:

- воспитывать трудолюбие, аккуратность;
- привить навыки работы в группе; формировать культуру общения;
- – воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, гордости за достижения отечественной науки и техники.

### **Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы программирования и эксплуатации беспилотного летательного аппарата»**

К концу обучения обучающиеся

#### будут знать:

- устройство квадрокоптера;
- основы сборки и управления квадрокоптером;
- основные правила планирования съемок с помощью квадрокоптера;
- основные приемы и методы разработки модулей квадрокоптера
- основные правила написания программ для автоматического управления квадрокоптером;
- что такое БПЛА и их предназначение

#### будут уметь:

- управлять квадрокоптером; планировать маршрут полета;
- проводить видеосъемку на большой высоте;

- собирать конструктор квадрокоптера;
  - решать технические задачи с помощью методов прототипирования и конструирования;
  - ремонтировать квадрокоптер;
  - подключать и настраивать оборудование к квадрокоптеру;
- У обучающихся будут развиты (сформированы):
- навыки владения основной терминологией в области алгоритмизации и программирования;;
  - эстетическое восприятие и творческое воображение;
  - навыки работы в группе, культура общения и публичного выступления