Аннотация

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе технической направленности «БПЛА-беспилотные летательные аппараты»

Нормативно-правовой базой для составления программы послужили следующие документы:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 04 июля 2014г., №41, СанПин 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
* Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
* Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ.

Уровень сложности программы – *базовый.*

Форма обучения: *очная*

**Актуальность** данной программы в том, что она реализует потребности обучающихся в техническом творчестве, развивает инженерное мышление, соответствует социальному заказу общества в подготовке технически грамотных специалистов. Актуальность развития этой темы заключается в том, что в настоящий момент в России развиваются нанотехнологии, механика, электроника и программирование. Успехи страны в XXI веке будут определять не природные ресурсы, а уровень интеллектуального потенциала, который определяется уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий. Уникальность беспилотных технологий заключается в возможности объединить конструирование и программирование в одном курсе, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, черчения, естественных наук с развитием инженерного мышления, через техническое творчество. Техническое творчество – мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования – многогранная деятельность, которая должна стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста с учетом особенностей их развития.

***Режим занятий***: занятия в группах проводятся из расчета 2 часа в неделю по 40 минут.

**Цель**: обучение пилотированию и знакомство с устройством беспилотных летательных аппаратов.

**Задачи**:

1. Дать первоначальные знания о конструкции беспилотных летательных аппаратов;

2. Научить приемам безопасного пилотирования беспилотных летательных аппаратов;

3. Научить приемам аэрофотосъемки.

Форма проведения занятий - практико-ориентированные учебные занятия, работа в мини-группах

**Содержание программы**

Тема 1. Введение в курс (8 часов)

Тема 2. Предполетная подготовка, настройка квадрокоптера 6 часа)

Тема 3. Визуальное пилотирование (26 часов)

**Планируемые результаты**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательнойпрограммы:

В личностном направлении:

 сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих

способностей учащихся;

• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

• готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами ивозможностями;

• стремление к саморазвитию, самообразованию и самовоспитанию

• способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.

В метапредметном направлении

 овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебнойдеятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своейдеятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

 приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации сиспользованием различных источников и новых информационных технологий длярешения познавательных задач;

 развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли испособности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать праводругого человека на иное мнение;

 освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическимиметодами решения проблем;

 формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей,представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

 овладение способами организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии,самооценки.

В предметном направлении:

 Умение проводить настройку и отладку квадрокоптера;

 Владение навыками управления квадрокоптером в помещении, на улице и

аэрофотосъемкой;

 Знания устройства и принципа действия квадрокоптеров;

 Умение обновлять программное обеспечение полетного контроллера;

 Умение докладывать о результатах своего исследования, использовать справочнуюлитературу и другие источники информации;

 Умение рационально и точно выполнять задание.

Ученик научится

 соблюдать правила безопасного управления беспилотными летательными аппаратами;

 понимать принцип действия и устройство квадрокоптера;

 понимать конструктивные особенности различных моделей квадрокоптеров;

 понимать конструктивные особенности узлов квадрокоптера;

 самостоятельно решать технические задачи в процессе работы с квадрокоптером;

 планировать ход выполнения задания;

 производить аэрофотосъемку.

Ученик получит возможность научиться:

 Понимать принцип работы систем автоматизации квадрокоптеров.