

Методические рекомендации при оформлении ученического проекта.

(на примере исследовательского проекта «Квадрокоптер-робот-разведчик»)

Автор: Железнякова Светлана Валерьевна, учитель информатики СамЛИТ г.о. Самара

Успех в современном мире во многом определяется способностью человека организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь необходимые ресурсы, наметить план действий и, осуществив его, оценить, удалось ли достичь поставленных целей. Многочисленные исследования, проведенные как в нашей стране, так и за рубежом, показали, что большинство современных лидеров в политике, бизнесе, искусстве, спорте - люди, обладающие проектным типом мышления. Сегодня в школе есть все возможности для развития проектного мышления с помощью особого вида деятельности учащихся - проектной деятельности.

Общая схема проекта состоит из: выделения и постановки проблемы (выбор темы исследования); обоснования актуальности выбранной темы; постановки цели и конкретных задач исследования; определения объекта и предмета исследования, выдвижение гипотез; выбор метода (методики) проведения исследования; поиска и предложений возможных вариантов решения проблемы; сбора материала, обобщения полученных данных; описания процесса исследования; обсуждения результатов исследования; формулирования выводов и оценка полученных результатов; подготовки проекта (презентации, Web-сайты, макеты и т.д.) и его защита.

Рассмотрим на примере ученического проекта «Квадрокоптер-робот-разведчик» основные этапы проекта, в которых возникает у учащихся много трудностей.

АКТУАЛЬНОСТЬ *.В чем актуальность данной темы? Квадрокоптер – это новое, динамично развивающееся направление робототехники с большой перспективой использования во многих сферах жизни человека. В последние годы Российская Федерация вкладывает миллиарды рублей в развитие робототехники. В 2014-2015 годах были открыты крупнейшие в стране центры: военной робототехники в Москве, технопарк «Жигулевская долина» в Тольятти Самарской области. Неограниченные возможности при сравнительной дешевизне, на мой взгляд, делают использование квадрокоптеров выгодным и масштабным. Почему я выбрал именно квадрокоптер, ведь есть мультикоптеры с разным количеством лопастей, похожие по возможностям использования? Потому, что эта модель доступна по цене и проста в управлении, ведь я еще только учусь.*

ЦЕЛЬ *.Целью данной работы является – исследование функциональных возможностей квадрокоптера для его применения в качестве робота-разведчика для скрытого наблюдения за объектом.*

ЗАДАЧИ *.Основными задачами моей работы являются:*

1. *Изучение технических характеристик и программного обеспечения*

2. *Анализ функциональных возможностей квадрокоптера.*
3. *Адаптирование квадрокоптера к условиям и задачам скрытого наблюдения.*

ПРОБЛЕМА. *Для того, чтобы наиболее полно раскрыть данную тему, я буду использовать метод наблюдения и сравнительный анализ. А с помощью метода измерения и моделирования я смогу исследовать квадрокоптер и обосновать его практическое применение. Проблема моего исследования заключается в том, чтобы взять базовый квадрокоптер и с помощью некоторых улучшений полетных характеристик приспособить его к использованию в качестве робота-разведчика для ведения скрытого наблюдения за объектом.*

Посмотрим. Как построено Заключение в рассматриваемом проекте

В заключение я хотел бы сказать, что провел теоретическую и практическую работу по исследованию функциональных возможностей квадрокоптера. Для достижения поставленной цели моей семьей был приобретен квадрокоптер Cheerson CX-20, специальная видеокамера, аккумуляторы, зарядное устройство, большие лопасти, специальный подвес для видеокамеры. Изучена литература, инструкции по управлению квадрокоптером, различные интернет ресурсы.

Затем, с помощью множества опытных исследований, запусков, изменяя траекторию, моделируя оснащение, путем сравнения результатов наблюдения, я установил, что квадрокоптер имеет большие возможности для применения его в структурах МВД в качестве робота-разведчика или робота-наблюдателя за общественной безопасностью, квадрокоптер может проводить аэро фото и видео съемку интересующей местности в целом, может снимать конкретный объект по разным траекториям, транслировать видео в реальном времени и записывать на карту памяти. Мне удалось на практике скорректировать с помощью программирования и настроек квадрокоптер и добиться наиболее качественного результата проведения наблюдения за человеком и местностью. Новизна моей работы заключается, на мой взгляд, в том, что квадрокоптер еще малоизучен в России и применяется в основном для развлечения, а я доказал, что у квадрокоптера есть полезные возможности, которые необходимо использовать в работе. А также, моей работой заинтересовался Департамент охоты и рыболовства Самарской области. Я провел для них исследования с помощью квадрокоптера труднодоступной местности - пересыхающего озера «Разрезное» Кинельского района. В процессе исследования были установлены масштабы пересыхания озера и количество обитающих в нём водоплавающих птиц. Самые опасные профессии человека уже давно заменены роботами – минерами, роботами – пожарниками, но еще очень много опасных профессий, которые ждут новых изобретений. 21 век – век информационных технологий, роботизации, надо развивать данное перспективное направление на благо нашей Родины!