

В.Н. Пеликова
учитель информатики
(Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная
школа с.Наровчат)

БЕСПИЛОТНИКИ – ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Современное время диктует переход от традиционной системы образования к новым формам и методам преподавания.

Настало время динамично развивающихся IT-технологий, в том числе и робототехники. С помощью робототехники человеческие усилия по выполнению сложных задач стали проще и точнее. Робототехнику чрезвычайно интересно смотреть и одинаково интересно изучать – это **актуализирует** мотив выбранной темы.

С древних времен люди мечтали научиться летать как птицы, и лишь в нашем столетии их мечта стала реальностью. Не так давно учащиеся МБОУ СОШ с Наровчат погрузились в тему беспилотников. Летающий беспилотник – это тот же робот с камерой, управляемый человеком дистанционно.

В МБОУ СОШ с.Наровчат в рамках учебного курса внеурочной деятельности «Робототехника» с сентября 2022 года начал реализацию проект «Полный улет» (рис. 1).



Рисунок 1. Робототехника

Цель проекта: формирование у школьников начальных представлений о механике, аэродинамике в работе с дронами.

Задачи:

- развитие основ пространственного, логического и алгоритмического мышления;
- развитие начальных представлений о дронах и дрон-рейсинге, особенностях инженерных и программных решений при разработке робототехнической конструкции;
- формированию у детей устойчивого интереса к техническому творчеству и будет способствовать интеллектуальному и творческому развитию их личности.

Объект проекта: Дроны

Сроки: 2022-2023 уч. год.

Дорожная карта

Этап	Вектор деятельности	Сроки
Подготовительный	-Мотивация -Распределение ролей внутри команды	Сентябрь
Аналитический	- Сбор и систематизацию всех первичных сведений по теме проекту. Обработка результатов -Построение алгоритма деятельности; составление плана реализации проекта: пошаговое планирование работ; -Анализ ресурсов	Октябрь
Основной (практический)	-Освоение и реализация новых технологий -Получение продукта деятельности	Ноябрь - январь
Заключительный	-Подготовка и оформление доклада и презентации -Анализ поставленных задач -Защита проекта	Февраль- март

Аналитический этап

Мальчики чаще девочек с энтузиазмом воспринимают идею использовать дроны в образовательном процессе — 66% и 47% соответственно. Согласно опросу, наиболее подходящие для использования квадрокоптеров предметы — механика и робототехника (82%), ОБЖ и информатика (по 43%), физика (36%),

технология (21%). Меньше всего перспектив в школьной жизни для дронов пока видят для уроков физкультуры (11%), искусства и мировой художественной культуры (10%), математики и геометрии (8%) (рис.2).



Рисунок 1. Рейтинг предметов

Вывод: дроны можно использовать не только на уроках робототехники и информатики, но и на многих других, в зависимости от изучаемой темы. Данный подход повышает интерес учащихся, активизируя работу на уроке.

Основной этап

1. Сборка квадрокоптера по прилагаемой инструкции (рис. 3).



Рисунок 3. Сборка

2. Калибровка квадрокоптера, проверка датчиков, мощности моторов (рис.4).



Рисунок 4. Калибровка

3. Установка приложения Jump на телефон для управления квадрокоптером (рис. 5).



Рисунок 5. Установка

4. Первое подключение дрона к телефону (через Wi-Fi). Проверка возможностей фото (при нажатии на экран) (рис. 6).



Рисунок 6. Подключение

5. Запуск дрона. Тестирование поднятия, спуска, поворота вокруг своей оси в правую сторону, поворота вокруг своей оси в левую сторону, полета по разным направлениям (рис. 7).



Рисунок 7. Тестирование

Работа над проектом. Ребята учатся управлять квадрокоптерами, самостоятельно устранять поломки, разбирать и собирать дроны. Разбор программирования. Обучение пилотированию «пилот беспилотного летательного аппарата». В будущем эти основы могут очень пригодиться. Квадрокоптеры стали неотъемлемой частью нашей жизни. Во всяком случае, для фотосъёмки уже используются повсеместно. Подготовка к соревнованиям по дрон-рейсингу. Подготовка препятствий и заданий. Тренировка полета с препятствиями (рис.8).



Рисунок 8. Подготовка

На этапе реализации полученных знаний и умений одной из задач - проведение мероприятия, которое станет первой контрольной точкой в освоении новых технологий. Соревнования по дрон-рейсингу на школьном уровне в МБОУ СОШ с.Наровчат.

Каждому участнику дается три попытки на прохождение препятствий. Учащиеся должны пролететь на дроне через обручи на разной высоте, обогнуть препятствия, подлететь к карточкам с буквами, сделать фото и вернуться на красную линию. Из получившихся фото сложить слово. Побеждает тот, кто быстрее всех выполнит задание.

Ссылка прохождения трека прилагается [1]. Время засекается и учитывается лучший результат (рис.9).



Рисунок 9. Соревнования

Выявление победителей. Награждение (рис. 10).



Рисунок 10. Награждение

Проведенная работа является начальной точкой. Многие учащиеся заинтересовались работой с дронами. В планах тренировки полетов с более сложными трассами, создание картонного города. Подготовка к районным соревнованиям.

Заключение

Очевидно, что в сложившихся условиях развития ИТ-индустрии будущей потенциал любого государства будет определяться тем профессиональным выбором, который сделают сегодняшние школьники, насколько они будут мотивированы к выбору ИТ-профессий, насколько они будут понимать их востребованность, осознавать стратегическую важность и для личного самоопределения. И, конечно, школа не должна оставаться в стороне от решения проблем, актуальных для нашей страны в частности и человечества в целом. От того, какой будет наша система образования сегодня, зависит то, какой будет завтра Россия!

[1]. <https://disk.yandex.ru/i/Blhva0yMxcqQSw>