

Из опыта работы преподавателя предметной области «Информатика» Ковалевой Н.А.

(СЛАЙД 1) Функциональная грамотность – это способность применять приобретённые знания, умения и навыки для решения жизненных задач в различных сферах. Её смысл – в метапредметности, в осознанном выходе за границы конкретного предмета, а точнее – синтезировании всех предметных знаний для решения конкретной задачи.

С 2020 года я являюсь педагогом предметной области «Информатика» Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». Направлениями моей работы являются: **(СЛАЙД 2)**

- «Лего – конструирование и моделирование»
- «Основы программирования на языке Scratch»
- «Беспилотные летательные аппараты. Полеты и программирование»

и считаю, что они способствуют формированию функциональной грамотности учащихся, так как являются совокупностью двух групп компонентов: предметных и интегративных.

(СЛАЙД 3) Я остановлюсь на одном из направлений моей работы. Это программирование БПЛА Tello Edu. Уникальность беспилотных технологий заключается в возможности интегрировать преподавание информатики, математики, естественных наук и инженерное мышление через техническое творчество. На моих занятиях ребята:

- знакомятся с устройством и принципами действия квадрокоптеров;
- овладевают навыками управления квадрокоптером в помещении, на улице и аэрофотосъемкой;
- учатся программировать квадрокоптеры;
- учатся докладывать о результатах своего исследования, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- учатся рационально и точно выполнять задания.

В распоряжении моих учеников нетбуки Аквариус, квадрокоптеры DJI Tello Edu, доступ в сеть Интернет. **(СЛАЙД 4)**

На уроках информатики учащиеся изучают алгоритмы (Основы алгоритмизации. Способы записи алгоритмов. Объекты алгоритмов). Это все замечательно, но применение полученных знаний в большинстве своем формально. Одно дело писать формальные программы, другое – заставить

летать квадрокоптер, и не как-нибудь, а по заданной траектории, не касаясь руками пульта управления!

Что же имеем? Объект алгоритма – дрон, навыки программирования, умеем летать на квадрокоптере.

Я покажу, как ребята программируют в DroneBlocks. **(СЛАЙД 5)** DroneBlocks — это ведущая среда программирования дронов в STEM-образовании, которая поддерживает многие ведущие образовательные дроны DJI, такие как Tello, Tello EDU и Robomaster TT (Tello Talent). DroneBlocks предлагает среду блочного кодирования (DroneBlocks).

(СЛАЙД 6 – ЗАПУСТИТЬ ВИДЕО) В DroneBlocks ребята пишут программу полета по заданной траектории – взлет на высоту 50 см, движение по квадрату со стороной 50 см и приземление в исходную точку.

В Scratch мы работали на русском языке, DroneBlocks – на английском, но в них нетрудно разобраться. *Take off* – взлёт. *Land* -посадка. Следующие блоки задают полёт или поворот в указанном направлении, ребята применяют свои знания, полученные на уроках английского языка или изучают его.

Итак, пробуем запустить наш коптер на выполнение программы. Установим в него аккумулятор, включим и разместим на ровную поверхность. На занятиях по пилотированию мы узнали, что дрон очень плохо летает в слабоосвещённых помещениях, а также над тёмным или зеркальным напольным покрытием. Это связано с тем, квадрокоптер позиционируется по сигналу, отражённому от пола. При запуске по программе над такими покрытиями он не будет летать вовсе. Поэтому выбираем хорошо освещённые помещения со светлым матовым покрытием пола.

(СЛАЙД 7 – ЗАПУСТИТЬ ВИДЕО) Подключимся к нашему квадрокоптеру по Wi-Fi, в программе отражаются его параметры, обращаем внимание на заряд аккумулятора. Видим в программе кнопку «*Abort Mission*» - кнопка аварийного завершения программы.

Запускаем программу и любимся полетом. **(СЛАЙД 8 - – ЗАПУСТИТЬ ВИДЕО).**

Каждый выполняемый этап виден на экране. Если не удастся решить задачу с первой попытки, начинается ее отладка.

Возможны два пути решения этого задания – последовательное выполнение команд или цикл. Кто-то наверняка додумался до второго способа решения самостоятельно.

Риски: 1) нетбуки очень ненадежны, могут зависнуть в любой момент, но и это мы используем для обучения ребят, они уже привычно и смело перезагружают компьютер и продолжают работать.

2) Интернет. Многие сайты, полезные в образовательном процессе, недоступны.

3) преподаватели, которым, порой, не хватает навыков работы с полученным оборудованием.

(СЛАЙД 9) В заключение хочу обратить ваше внимание, что каждый ресурс Точки роста направлен на развитие функциональной грамотности. Будь то Лего «Физика и техника» **(СЛАЙД 10, 11)**, VR-шлем **(СЛАЙД 12, 13)**.

Мои коллеги учат детей **(СЛАЙД 14)** играть в шахматы, **(СЛАЙД 15)** создавать мультфильмы, **(СЛАЙД 16)** лоскутному шитью, **(СЛАЙД 17)** оказанию первой помощи.

(СЛАЙД 18, 19) Актуальность же моей работы состоит в том, что она реализует потребности обучающихся в техническом творчестве, развивает инженерное мышление, соответствует социальному заказу. На моих занятиях идёт не только личностное и предметное развитие учащихся, но и метапредметное: ребята приобретают опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач.