## Царев А.С.,

## ГАПОУ ТО «Тюменский колледж водного транспорта»

## Всероссийский конкурс работ научно-технического творчества студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования. Направление «Водный транспорт»

## 

## Добрый день, коллеги! Я представлю опыт участия во Всероссийском конкурсе работ научно-технического творчества студентов, обучающихся по программам среднего профессионального образования в направлении «Водный транспорт».

Летом 2016 г. была скомплектована команда колледжа из 5 студентов технических специальностей, т.к. все задания заочного этапа носили технический характер (они представлены на слайде). Задания были разноплановыми. Например, при решении задачи электротехнического содержания, студенты должны были учесть не только принцип работы ультразвуковых и инфракрасных датчиков, но и экономические затраты на их приобретение.

Поиск необходимой информации, обсуждение возможных вариантов решения задач, обсуждение формы представления доказательного ответа на поставленный вопрос – выявил явных лидеров, которые и продолжили далее участие в конкурсе. Кроме того выявил пробелы – отсутствие навыков программирования у студентов.

Было принято решение о сетевом взаимодействии с ГАПОУ ТО «Тюменский лесотехнический техникум» и создании сборной команды. Членами которой стали студенты 3-4 курсов специальностей: **Эксплуатация оборудования радиосвязи и электрорадионавигации судов,** [Технология продукции общественного питания](http://t-kvt.ru/college/informacziya-o-kolledzhe/uchebnaya-rabota/osnovnyie-obrazovatelnyie-programmyi1/tpop-2015.html), Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Команду назвали «Навигатор».

Выполнение последнего задания заочного этапа «Описание процесса сборки модели и работы каждого участника команды», помогло студентам не только спланировать действия каждого члена команды при создании модели беспилотного катамарана, но и распределить обязанности между собой так, чтобы каждому было работать максимально удобно, а общая работа была более эффективной.

Для получения практического опыта, команда приняла участие в хакатоне, который проходил в Москве на базе Московского политеха. По направлению «Водный транспорт» на хакатон заявилась только одна наша команда «Навигатор». Поэтому с командой на протяжении всех 6 часов работал тренер-инструктор хакатона, оказывая всевозможную консультативную помощь в сборке модели беспилотного катамарана и ее программирования.

Хочется отметить, что студенты попробовали реализовать ранее продуманный алгоритм выполнения задания, распределив между собой обязанности. И это им удалось: пока первый занимался конструированием корпуса катамарана, второй сразу занялся сборкой его электротехнической составляющей, а третий составлением программы движения в бассейне с препятствиями.

После окончательной сборки и программирования катамарана, проводились испытания в бассейне на предмет прохождения катамараном препятствий и срабатывания ультразвуковых датчиков.

Посещение хакатона стало отправной точкой к участию в Конкурсе. Студенты поверили в свои силы. По приезду еще раз обсудили решения заданий заочного этапа. Внесли небольшие корректировки, в том числе и в последнее задание по распределению обязанностей в процессе сборки модели. Им очень захотелось пройти в финал Конкурса.

16 сентября стали известны результаты отборочного тура, по итогам которых команда «Навигатор» вышла в лидеры, и началась работа по подготовке к участию в финале. Были закуплены комплектующие для моделирования и программирования катамарана. В ходе создания экспериментальной модели катамарана студентами колледжа водного транспорта были внесены изменения в форму корпуса так, чтобы он стал более устойчивым и манёвренным на воде. Параллельно в лесотехническом колледже Сидоров Максим под руководством Петрова А.М. изучал программирование на Arduino.

Финал проходил в г. Москва. Задания финального этапа представлены на слайде. Все команды-участники финала получили набор конструктора катамарана и имели возможность, из предложенной россыпи деталей, выбрать недостающие компоненты. Как видно из заданий, кроме сборки катамарана участникам еще было необходимо собрать маяк, помогающий судну ориентироваться в узком фьорде.

Команда поэтапно выполняла задания и отчитывалась перед судьями. Во время программирования управляющей платы студенты столкнулась с трудностью: программа не записывалась на плату. Хорошо, что они не растерялись и своевременно обратились к судье, который обеспечил замену детали. По итогам финальных соревнований команда «Навигатор» набрала одинаковое количество очков с командой из Краснодара. Но быстрота и правильность выполнения всех заданий финала, а так же рейтинговые очки заочного этапа позволили сборной команде «Навигатор» вырвать победу.

Итоги конкурса показали, что не нужно бояться начинать что-то новое не страшно признаться друг другу в том, что ты еще не совсем компетентен в каком-либо вопросе. Нужно познавать это новое, расти вместе с ним. Ставить перед собой цели и задачи, находить способы решения этих задач на пути к цели. Мы сделали этот первый шаг, нас поддержали коллеги из лесотехникума, и вместе у нас все получилась.

После участия в Конкурсе НТТ в колледже была организованна работа по подготовке обучающихся к участию в мероприятиях научно-технической направленности:

* Начал работать **кружок научно-технического творчества**. Цель кружка – изучение основ конструирования беспилотных транспортных моделей судов и внедрение мехатроники в выполнение бытовых задач. Уже сегодня кружок объединил … обучающихся 1-3 курсов разных специальностей, увлеченных электротехникой и электроникой.
* Решается вопрос о **приобретении наборов конструкторов** на базе программирования Arduino.
* Запланировано **проведение внутреннего конкурса работ НТТ** студентов.
* 14 октября 2016 года состоялся **мастер-класс** по 3D моделированию «ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ…». Студентам продемонстрировали, что сегодня 3D моделирование становится неотъемлемой частью жизни современного специалиста. Наглядно показали, что работая над любым проектом с помощью 3D принтера можно воссоздать практически любую деталь, инструмент, механизм. Возможно, совсем скоро, детали для конструирования, обучающиеся будут производить себе сами.