



Т.М. Дмитриева,
Почётный работник общего образования РФ,
директор МАУДО муниципального автономного учреждения
дополнительного образования Детско-юношеского центра
«На Комсомольской», г. Калининград

Инновационное судомоделирование — конкурентное преимущество Детско-юношеского центра

В статье освещается опыт работы МАУДО ДЮЦ «На Комсомольской» по развитию техносферы, как приоритетного направления учреждения, внедрению современных подходов ориентированных на развитие творческого потенциала обучающихся технической направленности в области судомоделирования.

Ключевые слова: судомоделирование, техническое творчество, дополнительное образование, проекты, конкурентное преимущество.

Инновационное развитие промышленного производства России невозможно без повышения конкурентоспособности продукции, что, в свою очередь, требует профессиональных, квалифицированных специалистов, владеющих современными технологиями производства, способных обеспечить функционирование и развитие ключевых отраслей современного производства, в том числе создающих и обслуживающих морские и речные суда, навигационные и портовые сооружения. Кроме того, для защиты экономических и государственных интересов страны нужен сильный современный военно-морской флот, способный выполнить свои задачи в любой точке Мирового океана.

Водная стихия — это сила, мощь, это — свобода, это те цели, к которым стремится наша великая Родина.

Россия — морская держава и в развитии флота — её будущее и безопасность!

Тема судостроения важна и актуальна для Калининградской области, региону нужны свои специалисты, значит наша задача, педагогического сообщества дополнительного образования детей, состоит в том, чтобы вовлечь, мотивировать детей к занятиям технического судомоделирования с перспективой, в будущем профессионального самоопределения, реализации личных жизненных замыслов и притязаний.

С этой целью в ДЮЦ «На Комсомольской» разработана программа «Развитие моделей внешней и внутренней интеграции дополнительного образовательного пространства МАУДО ДЮЦ «На Комсомольской», образовательных учреждений и учреждений социокультурной сферы». Данная программа позволяет реализовать общеразвивающие программы технического творчества, одной из самых востребованных программ является программа технического моделирования «Тех-Успех» — направление судомоделирование.

Образовательный процесс в студии технического моделирования «ТехУспех», построен по технологии личностно-ориентированного подхода и метода проектной деятельности, в основе которого: исследовательская деятельность, проектирование, моделирование, создание беспилотных роботизированных объектов морской техники — морские дроны, изготавливаемые и собираемые с помощью как традиционного способа, так и простейших 3D принтеров. Педагогический эффект данного метода основывается на том, что проектная деятельность мотивируется решением личностно — значимой проблемы ребенка. Это является предпосылкой самостоятельного выбора обучающимися направления и характера их деятельности.

Работа ведётся в команде единомышленников, в состав которой входят: педагоги, обучающиеся, родители, консультанты ВУЗов. Идейным вдохновителем создания судомоделей, является Мельниченко Николай Алексеевич, руководитель студии технического моделирования «ТехУспех», программированием, вместе со своими обучающимися, занимается Токарев Михаил Владимирович, руководитель студии «Кибернетика+», промышленным дизайном Дивеев Андрей Юрьевич, руководитель студии «Решение», 3D моделирование Тя Глеб Мангукович, педагог и команда обучающихся: Федотов Игорь, Ахмеджанов Руслан, Рыженков Антон, Литвинович Алексей, Ямковой Николай, Петров Павел, Федотов Игорь, Савич Максим, Елисеев Тихон.

В конструкторском бюро «Инноваторий», куратор Савич Елена Александровна, старший методист, юными исследователями, судомоделистами которые связывают своё будущее с инженерной деятельностью, с техникой, судостроением или морем было принято решение изготовить модели судов «Звёздная флотилия». Одним из таких проектов является проект: НИС «Космонавт А. Леонов». В основе разработки

судна лежит возрождение национального научно-исследовательского флота. Данный проект — результат идеи создания судна-лаборатории для исследования воды, воздуха, почвы с программным управлением, передающим данные на мобильные устройства, с возможностью автоматического и удалённого управления. Работа содержит новые результаты по разработке и апробации в естественных условиях новых технических средств беспилотного передвижения судна и исследования среды для комплексного решения задач безопасности. Практически все технические решения могут быть использованы и в системах диагностики среды, и для научных исследований. Изготовленная модель является полностью оригинальной и готовой к применению.

В 2016/2017 учебном году проект НИС «Космонавт А. Леонов» стал победителем на региональной выставке НТТМ, победителем в рамках детского образовательного форума «Янтарные искры-2017», лучший проект Фестиваля инженерно-технического творчества «Цифровое будущее России» в номинации «Транспортные системы», участником в выставочной экспозиции Международного фестиваля детского и молодёжного научно-технического творчества «От винта!» в рамках IV Национального чемпионата сквозных рабочих профессий по методике (*Worldskills Hi-Tech*) г. Екатеринбург.

На основе изготовленного судна традиционным способом, партнёрами ДЮЦ «На Комсомольской» Сетевой интерактивной лабораторией *NBICS. NET*, (директор технопарка КГТУ А. А. Меркулов), было изготовлено судно-дрон научно-исследовательского дрона мониторинга окружающей среды «Космонавт А. Леонов», как наиболее перспективного современного морского технического объекта в формате 3D-модели, а также разработано методическое пособие и интерактивные уроки по созданию 3D-модели, возможность собрать судно с помощью *AR/VR* технологий.

В 2017/2018 учебном году в рамках образовательной программы создан новый командный инженерный проект «БУМСС-001» (Беспилотное управляемое мусоросборочное судно), основная идея которого разработать экологически чистое беспилотное управляемое мусоросборочное судно на солнечных батареях. Судно экологически безопасно, работает на подзарядных аккумуляторах с использованием солнечных батарей, не выбрасывает вредных веществ в окружающую среду. Простая конструкция сбора мусора позволяет эксплуатировать судно в разных условиях и без особой подготовки персонала. Судно, сборщик мусора является полностью автоматизированным. В марте 2018 года проект стал победителем на Калининградской региональной выставке НТТМ. Совершенствование инженерного проекта «БУМСС-001» продолжается, команда ребят: Ган Евгений, Ахмеджанов Руслан, Ямковой Николай, под руководством педагога Н. А. Мельниченко в поиске новых инженерных решений.

Создание данных проектов позволило команде «ТехУспех» участвовать в проекте «Инженерные конкурсы и соревнования» дорожной карты Маринет Национальной технологической инициативы (НТИ). Наш центр стал официальным партнером проекта «Инженерные конкурсы и соревнования» дорожной карты Маринет Национальной технологической инициативы «Солнечная регата» (рук. Е. В. Казанов). Проект «Инженерные конкурсы и соревнования» одобрен на заседании Межведомственной рабочей группы по разработке и реализации Национальной технологической инициативы при Президиуме Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 10 апреля 2017 г. № 2, п. 1).

В течение учебного года команда обучающихся под руководством активных и творческих педагогов строила лодку на солнечных батареях, это позволило детям в реальной практической деятельности попробо-

вать себя в различных ролях области судостроения и морской техники. Сформирована команда, из учащихся, в количестве 8 человек: капитан, конструкторы, пилот, инженер-конструктор, инженер-электротехник, промышленный дизайнер, инженер-программист и PR-менеджер: студия технического моделирования «ТехУспех» (рук. Мельниченко Н. А., учащиеся Ган Евгений, Ахмеджанов Руслан, Федотов Игорь, Ямковой Николай, Петров Павел, Елисеев Тихон), студия программирования «Кибернетика+» (рук. Токарев М. В. и учащийся Литвинович Алексей), студия компьютерной графики и дизайна «Пиксель» (рук. Савич Е. А., учащийся Савич Максим).

В процессе строительства плавсредства на солнечных батареях команде необходимо было выполнить определённые виды работ и их последовательность:

- изучение положения о соревнованиях «Солнечная регата»;
- составление план-графика работ;
- изучение теоретической части;
- изучение предоставленного оборудования;
- определение практической части работ;
- определение последовательности работ;
- выполнение работ по строительству лодки;
- выполнение теоретических конкурсных заданий;
- испытания лодки;
- обобщение результатов работы над проектом;
- подготовка лодки к транспортировке;
- подготовка команды к соревнованиям;
- участие в соревнованиях.

Участие в данном проекте, для обучающихся ДЮЦа, позволяет не только вовлекать школьников в инженерно-техническое творчество, но и принять участие в крупнейшем мероприятии проекта, ежегодно проводимых инженерных соревнованиях «Солнечная регата» с участием команд школьников регионов Российской Федерации.

Для нашего центра развитие технического судомоделирования — это не только повышение престижа инженерного, политехнического образования в системе дополнительного образования детей, ранняя непрерывная профориентация учащихся в области технической направленности (3–6 лет, 7–17 лет), взаимодействие и интеграция в сетевом пространстве различных образовательных учреждений, начиная от детских садов и заканчивая высшими учебными заведениями, привлечение партнёров сферы бизнеса и частных предпринимателей — это престиж учреждения и главное конкурентное преимущество, правильный выбор вектора развития учреждения.

В рамках сотрудничества в новом формате происходит сближение различных возрастных групп от 3–6 лет до 22+, что позволяет сочетать современные навыки детей и мудрость взрослых. Представляя Сетевую интерактивную лабораторию NBICS. NET, директор Технопарка КГТУ А. А. Меркулов отметил важность возможности передачи опыта, сетевого взаимодействия учебных центров и охват аудитории. Отметим, что все участники «Солнечной регаты» проходят интерактивные уроки и будут выполнять задания по судостроению в Сетевой интерактивной лаборатории NBICS. NET. Итогом встречи стал круглый

стол, на котором представители Комитета по образованию администрации городского округа «Город Калининград», педагогического института Балтийского федерального университета им. И. Канта, ФГБОУ «Калининградского государственного технического университета», Федерации парусного спорта, Яхт-клуба «Ост Вест» обсудили вопросы сотрудничества, развития детского судостроения в Калининградской области поддержки ребят увлекающихся судомоделизмом.

Мы ещё раз убеждаемся в том, что правильный выбор образовательной траектории, востребованного направления деятельности учреждения дополнительного образования детей залог успешности и конкурентоспособности, как учреждения так и каждого отдельного участника образовательного процесса, а судомоделирование в нашем Детско-юношеском центре — это конкурентное преимущество и эксклюзивная ценность, позволяющая ребятам созидать, творчески мыслить, получать необходимые знания и основы современных инновационных технологий от ручного инструмента до создания цифровых программ к современному высокотехнологическому оборудованию, работать в команде и получать коммуникативные навыки, навыки проектной деятельности, в конечном итоге успешную адаптацию и социализацию в социуме.



Лодка на солнечных батареях команды «ТехУспех»