

Дмитриева Татьяна Михайловна | tatjanadmitrieva@ro.ru
Директор
МАУДО ДЮЦ «На Комсомольской»

Мельниченко Николай Алексеевич | nik.melnichenko.1964@mail.ru
Педагог дополнительного образования
МАУДО ДЮЦ «На Комсомольской»

Токарев Михаил Владимирович | mayam_05@mail.ru
Аспирант
БФУ им. И. Канта

Развитие инженерно-технического творчества как средство профессиональной ориентации детей и подростков в сфере дополнительного образования

Аннотация. В статье рассмотрены современные подходы к развитию инженерно-технического творчества детей. Данное направление обозначено как средство профессиональной ориентации детей и подростков в сфере дополнительного образования. Дан анализ факторов, которые обуславливают необходимость развивать данное направление в дополнительном образовании. Показана необходимость налаживания взаимосвязей между образованием всех ступеней и практической деятельностью будущего специалиста. Представлены направления работы по развитию инженерно-технического творчества детей в детско-юношеском центре «На Комсомольской» города Калининграда. Отражена региональная специфика развернутой деятельности и

основные достижения в данной области, в частности — приморское положение региона, его оторванность от основной части России и нехватка специалистов-инженеров. Рассмотрены некоторые итоги деятельности ДЮЦ по данному направлению, порядок взаимодействия центра со средними и высшими учебными заведениями области. Отмечено, что достоинством инженерно-технического творчества детей является то, что дети приобретают навыки взаимодействия и сотрудничества, привыкают к командной работе, а также учатся выполнять индивидуальное задание как часть общей большой задачи. Приведены факты, говорящие об успешности деятельности ДЮЦ по развитию инженерно-технического творчества детей.

Ключевые слова: инженерно-техническое творчество, кадры, профориентация, технологии, самоопределение.

Ни для кого не секрет, что в современной России имеет место нехватка инженерно-технических кадров. Причин такого положения дел много, и не это предмет данной статьи, но одна из важнейших проблем заслуживает особого внимания. Суть этой проблемы состоит в оторванности инженерно-технического образования от практики. Для преодоления данного разрыва предпринимаются определенные шаги на уровне вузовской подготовки, однако, как представляется, начинать работу с будущими инженерами, выявлять склонность человека к технической деятельности, развивать и поддерживать эту склонность необходимо с раннего детства. Свой вклад в это может внести система дополнительного образования для детей.

В ДЮЦ «На Комсомольской» города Калининграда данному направлению уделяется особое внимание. Приступая к развитию инженерно-технического творчества, коллектив Детско-юношеского центра хорошо осознавал, что услуги дополнительного образования носит по возможности прикладной характер, педагоги готовят детей к будущей взрослой жизни, и эта работа должна вписываться в общую систему деятельности по профориентации детей. В то же время нельзя было сбрасывать со счетов познавательный и развлекательный компоненты данного вида деятельности. Ребенок, познавая окружающий

его мир, должен каждый день совершать хотя бы маленькое открытие. Именно в этом состоит залог успешного развития личности.

Стратегия разработки инженерно-технического направления ДЮЦ строилась с учетом региональной специфики. Калининградская область расположена на берегу Балтийского моря, работа многих людей связана с рыбной отраслью, морскими перевозками, ремонтом и строительством судов. В то же время наблюдается дефицит инженерных кадров. Не зря в Калининградской области действует специальная программа, по которой предприятиям приоритетных отраслей промышленности оказывается государственная поддержка с привлечением высококвалифицированных специалистов из других регионов. Эта программа рассчитана на 2019-2020 годы, и на ее реализацию из областного бюджета планируется выделить в течение трех лет 90 млн рублей, что должно привлечь в наш регион более 170 сотрудников [3]. Среди специалистов, чье прибытие ожидается, числятся и инженеры различных направлений, в том числе — сферы судостроения.

Правительством РФ разработана государственная программа «Развитие судостроения до 2030 года» [1]. Сегодняшним подросткам в 2030 году будет 20-25 лет. Если уже сейчас начать выстраивать систему подготовки и подбора инженерных кадров, начиная с детских садов, учреждений дополнительного образования через судостроительные техникумы (колледжи) и университеты до

судостроительных заводов, то Россия в целом и Калининградская область в частности получают грамотных, заинтересованных специалистов с перспективой профессионального самоопределения, реализации личных жизненных замыслов и притязаний.

По мнению ряда практиков и ученых-теоретиков, формирование инженерно-технических навыков и умений начинается в раннем, еще дошкольном, возрасте с простейшего моделирования и конструирования; в школе этот процесс углубляется в ходе изучения специальных предметов (математики, физики, химии, на уроках технологии и информатики); в системе высшей школы происходит специализация через изучение дисциплин технической направленности [4, с. 74].

В процессе развития инженерных творческих способностей формируется особый вид мышления — техническое. Это целый комплекс интеллектуальных процессов, целью которых является решение специфических задач, возникающих в ходе профессионально-технической деятельности. Главная направленность такой деятельности — создание и использование технических изделий и связанных с их работой технологий.

ДЮЦ «На Комсомольской» может внести свой вклад в подготовку будущих специалистов инженерной отрасли. С этой целью в 2016 году в ДЮЦ было создано конструкторское бюро «Инноваторий», занимающееся судомоделированием.

Одна из целей деятельности бюро — обеспечение сетевого взаимодействия следующих звеньев: МАДОУ №10 — МАУДО Детско-юношеский центр «На Комсомольской» — МАОУ г. Калининграда гимназия № 32 — Прибалтийский судостроительный техникум — Технопарк Калининградского государственного технического университета (КГТУ) — производственные предприятия. Этим обеспечивается решение следующих задач:

- 1) обучающиеся получают доступ к современным программам, инновационным продуктам в сфере технологий;
- 2) в один творческий коллектив объединяются разные возрастные группы, что ведет к более активному обмену опытом, рождению новых идей, взаимодействию увлеченных инженерно-техническим творчеством людей (учащихся, педагогов, ученых).

Кроме того, достоинством инженерно-технического творчества детей является то, что дети приобретают навыки взаимодействия и сотрудничества, привыкают к командной работе, а также учатся выполнять индивидуальное задание как часть общей большой задачи. Также дети соотносят собственный опыт и теоретические знания, полученные в общеобразовательной школе.

Развитие технических наклонностей способствует тому, что учащийся начинает познавать явления природы в контексте будущей профессии. Важным видится и тот факт, что инженерно-техническое творчество позволяет ликвидировать

определенный гендерный дисбаланс среди учащихся, который выражается в том, что далеко не все предлагаемые занятия могут быть интересны мальчикам. Инженерно-техническое творчество обычно вызывает у них живой интерес. Важно и то, что обычно данным направлением руководят педагоги-мужчины, а это полезно и интересно для учеников мужского пола с воспитательной точки зрения.

Можно с удовлетворением отметить, что за непродолжительное время, прошедшее с момента создания Конструкторского бюро, были достигнуты конкретные результаты: в 2016-2017 учебном году создано научно-исследовательское беспилотное судно под названием «Космонавт А. Леонов». Имя судну дано не случайно — Алексей Леонов с 13 лет жил в Калининградской области, его именем названа одна из улиц города, здесь и сегодня живут его родственники. Ребята с гордостью представляли конструкторскую разработку, нареченную именем знаменитого земляка.

Работа над созданием судна была организована на научной основе. Сначала велась разработка технического задания, которое предложили учащимся ДЮЦ ученые Калининградского государственного технического университета. В итоге после длительных обсуждений решили построить беспилотное научно-исследовательское судно, составляющее особый класс современной морской лаборатории для исследований с программным управлением, передающим данные на мобильные

устройства «Беспилотный дрон». Данный проект стал победителем на региональной выставке научно-технического творчества молодежи. Учеными КГТУ было подготовлено методическое пособие «Беспилотные морские дроны», его соавторами стали учащиеся студии технического моделирования «ТехУспех». Мы считаем это настоящим прорывом в системе дополнительного образования региона: дети впервые стали соавторами научного издания.

Еще одной ступенькой к успеху стала реализация в 2017/2018 учебном году инженерного проекта «БУМСС-001» (Беспилотное управляемое мусоросборочное судно) на солнечных батареях. В марте 2018 года этот проект также стал победителем на Калининградской региональной выставке научно-технического творчества молодежи.

Как видно из рисунка 1, начиная с 2013/2014 учебного года в ДЮЦ «На Комсомольской» наблюдается положительная динамика количества учащихся, занимающихся в студиях технической направленности.

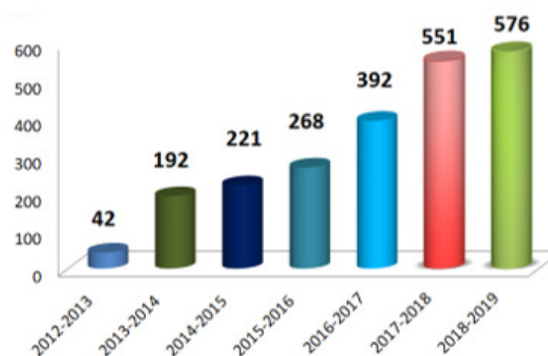


Рисунок 1 — Динамика количества учащихся, занимающихся в студиях технической направленности ДЮЦ «На Комсомольской»

Кроме того, начиная с 2016 года учащиеся, занимающиеся в студиях технического моделирования ДЮЦ «На Комсомольской», продолжают свое обучение в Калининградском морском рыбопромышленном колледже, Калининградском государственном техническом университете, а также в Санкт-Петербургском государственном университете гражданской авиации.

Все вышеперечисленное говорит о том, что нашим Детско-юношеским центром достигнуты заметные успехи в развитии инженерно-технического творчества детей. Этот успех обусловлен слаженной работой коллектива и большой привлекательностью для детей, поскольку данный вид деятельности — это одновременно и игра, и развлечение, и образовательный процесс.

Список литературы

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие судостроения на 2013-2030 годы» [Электронный ресурс]. — URL: https://knastu.ru/media/files/page_files/science/unid/new_folder/___/ Gosprogramma_RF_Razvitiye_sudostroyeniya_na_2013_-_2030_gody.pdf (дата обращения: 17.05.2019).
2. Гурулева, А. В. От дошкольника до инженера / А. В. Гурулева // Образование и воспитание. — 2019. — № 1. — С. 10-11.
3. Жилье для инженера: как будут привлекать кадры для компаний — резидентов калининградской ОЭЗ [Электронный ресурс] // Электронное периодическое издание Klops.ru. — URL: <https://klops.ru/articles/2019-05-20/193552-zhiliedlya-inzhenera-kak-budut-privlekatkadry-dlya-kompaniy-rezidentov-kaliningradskoy-oez> (дата обращения: 18.05.2019).
4. Запевалов, А. В. Возможности развития системы инженерно-технического образования / А. В. Запевалов, Л. Ю. Запевалова // Вестник кибернетики. — 2016. — № 1 (21). — С. 74-77.
5. Тарасова, О. А. Многоуровневая система ресурсной поддержки детского инженерно-технического творчества / О. А. Тарасов, А. В. Исаев // Учебный год. — 2018. — № 1 (50). — С. 44-45.

Tatatjana M. Dmitrieva

MAUDO Children and Youth Center
“On Komsomolskaya”

Nikolaj A. Melnichenko

MAUDO Children and Youth Center
“On Komsomolskaya”

Mihail V. Tokarev

Baltic Federal University I. Kanta

Development of engineering and technical creativity as a means of professional orientation of children and adolescents in the sphere of additional education

Abstract. *The article considers modern approaches to the development of engineering and technical creativity of children. This area is designated as a means of professional orientation of children and adolescents in the field of additional education. The analysis of factors that determine the need to develop this area in additional education is given. The need to establish relationships between the education of all*

levels and the practical activities of the future specialist is shown. The directions of work on the development of engineering and technical creativity of children in the children’s and youth center “On Komsomolskaya” of the city of Kaliningrad are presented. It reflects the regional specificity of the developed activity and the main achievements in this area, in particular, the coastal position of the region, its isolation from the main part of Russia, and the lack of specialist engineers. Some results of the activity of the CYC in this area, the order of interaction of the center with secondary and higher educational institutions of the region are considered. It was noted that the dignity of engineering and technical creativity of children is that children acquire the skills of interaction and cooperation, get used to teamwork, and also learn how to perform an individual task as part of a common big task. The facts are presented that speak about the success of the activity of the CYC in the development of engineering and technical creativity of children.

Keywords: *engineering and technical creativity, personnel, vocational guidance, technology, self-determination.*