

Развитие инженерных компетенций обучающихся в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Судомоделирование»

*Морозова Мария Владимировна,
педагог дополнительного образования
ДЮЦ Кольского района*

В повседневной жизни человек постоянно сталкивается с различной высокотехнологичной и наукоемкой техникой, поэтому современная действительность подразумевает производства и услуги соответствующего уровня профессиональной культуры и подготовки молодых специалистов. Инновационная экономика невозможна без прогрессивных инженерных кадров и в Стратегии развития Российской Федерации подчеркивается, что «важнейшим направлением инновационного развития является стимулирование инновационной активности молодежи, в том числе научно-технического творчества школьников и студентов». Таким образом, процесс развития научно-технического творчества является важнейшей составляющей современной системы образования, где особую актуальность приобретает обновление программного поля в системе общего и дополнительного образования, совершенствование материально-технической базы, создание особых образовательных пространств, развития кадрового потенциала.

В увеличении количества и обеспечении качества программ технической направленности заинтересованы все: и государство, и общество, и бизнес. Для решения этой задачи настало время объединить интересы и ресурсы всех заинтересованных сторон. Воспитание будущих инженеров задача общая и начинать готовить таких специалистов нужно с самого младшего возраста, и проводить подготовку неразрывно до конца обучения в школе.

Детское техническое творчество является одним из первых ступеней развития устойчивого интереса к технике и науке. А судомоделизм в частности, являясь техникой, искусством и спортом одновременно, стимулирует рационализаторские и изобретательские способности, способствует формированию инженерно-технических компетенций, профессионального

самоопределения учащихся. Это первая школа воспитания не только моряков, речников и судостроителей, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. Объединяя работу ума и рук, эта школа создаёт мастерство.

Представленная программа «Судомоделирование» имеет **базовый уровень**. Срок реализации программы- 3 года. Возраст обучающихся- 10-16 лет. Программа реализуется в рамках клубного объединения с разновозрастным составом учащихся. Организация учебного процесса личностно-ориентирована и персонифицирована. Функции педагога в отношении каждого обучающегося мобильно изменяются в зависимости от достигнутого уровня подготовленности и личностных характеристик. На первом этапе педагог является учителем, на последующих - тьютором и консультантом. В учебной группе одновременно обучаются учащиеся разных лет обучения, что позволяет активно включать элементы «вертикальной педагогики», когда учащиеся, находящиеся на более высокой ступени обучения, помогают следующим за ними. Обучение строится не только в зависимости от возраста школьника, но и на основе его подготовки, навыков, умений, способности находить решения и т.п. Занимаясь любимым делом, учащиеся более активно приобретают новые знания, легче и раньше других определяют с выбором будущей профессии и, как правило, добиваются лучших результатов.

Отличительной особенностью Программы от программ предыдущих поколений является включение в образовательный процесс новых технологий, а также акцент на инженерные компетенции и профориентацию.

Формирование инженерных компетенций в рамках кружка происходит следующим образом:

1. Используются способы и формы обучения, основанные на активной субъектной позиции учащихся. В первую очередь - это интерактивное обучение (творческие задания, работа в малых группах, использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии), социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (социальные проекты, соревнования, фильмы,

спектакли, выставки и пр.), изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого», мозаика (ажурная пила), использование вопросов и пр.), Разрешение проблем («Мозговой штурм» и пр.), кейс-метод, презентации).

2. Вторая задача для формирования компетенций – это получение и развитие навыков самообразования (например, для создания модели судна обучающийся должен обладать обширными знаниями по теории корабля и достоверными сведениями о судах- оригиналах. Количество различных моделей-копий, которые могут заинтересовать юного судомоделиста огромно, и информацию о каждом конкретном судне обучающемуся приходится находить самостоятельно в форме поисково-исследовательской работы).

3. Профессиональная ориентация учащихся на каждой возрастной группы, а именно, если для младших школьников это может быть видеоэкскурсия или интерактивная игра, то для старшеклассников – экскурсии на производство и встреча с интересными людьми (специалистами, профессионалами).

В организациях дополнительного образования детей образовательной среда максимально вариативна, разнообразна по содержанию и способам деятельности, что наиболее полно способствует развитию творческих навыков и полученные инженерные компетенции позволяют учащемуся успешно строить свою учебную деятельность, а в дальнейшем стать конкурентоспособным, эффективно работающим сотрудником, независимо от выбранной специальности.

Задача педагогов состоит в том, чтобы создать условия для развития личности, способной к самореализации, экспериментированию, творчеству и поиску, а также, наработать Hard и softskills навыки.

Навыки Hard skills (англ. «твердые навыки») —это набор профессиональных навыков и умений, связанных с технической стороной деятельности. Такие навыки можно продемонстрировать, они относятся к

обязательным требованиям при приеме на работу, их указывают в должностных инструкциях.

После 1 года обучения ребята овладевают приемами работы с ручными инструментами, читают несложные чертежи, строят и запускают простые плавающие модели (парусные и самоходные), участвуют в соревнованиях.

После 2 года обучения работают с технической литературой и чертежами, строя модели с резиновым и электрическим двигателями, настраивают модель, участвуют в соревнованиях по судомодельному спорту.

После 3 года обучения: работают на школьных станках (шлифовальный, сверлильный), усовершенствуют приёмы работы с технической литературой и чертежами, делают масштабный перерасчет размеров модели и водоизмещения, осваивают технологии постройки моделей сложной конструкции с различными двигателями (резиновыми, электрическими, внутреннего сгорания), используют практические навыки по использованию приборов автоматики и радиоэлектроники, работают самостоятельно над проектом.

Навыки Softskills (англ. «мягкие навыки») связаны не с конкретным видом деятельности, качества личности.

Пройдя обучение по данной программе, у ребёнка формируются такие качества, как целеустремлённость, внимательность, методичность, усидчивость, самоконтроль, ответственность, умение работать в коллективе (команде). Таким образом, ребёнок становится ориентирован на повышение (совершенствование) спортивного мастерства.

В целях координации личностного развития ребенка и определения его индивидуального образовательного маршрута на каждом этапе проводится мониторинг личностного развития на основе результатов педагогического наблюдения, анкет, тестов.

Таким образом, программа «Судомоделирование» отвечает современным требованиям в формировании инженерных компетенций, развивает устойчивый интерес ребенка к техническому творчеству, позволяет ему самоопределиться, быть профессионально ориентированным и успешным!