



STEM-образование: платформа развития высоких технологий

МБУДО «Станция юных техников»,
Нижегородская область, г. Дзержинск

Т.А. Кутазова, методист
Т.Г. Тавакина, педагог-организатор

Развитие технического творчества учащихся является одной из приоритетных задач современного дополнительного образования детей. В статье рассматривается поддержка и развитие технического творчества, что соответствует актуальным потребностям личности.

Ключевые слова: STEM-образование, техническое творчество, 3D-моделирование, учебный процесс, исследовательская и проектная деятельность.

В целях формирования интереса и положительной мотивации к техническому творчеству, наша Станция юных техников отдает приоритет в образовании инновационным методам и моделям обучения в области применения интерактивных технологий и STEM образования, которые предполагают постановку перед учащимся проблемной ситуации, способствующих проявлению и развитию изобретательской и рационализаторской деятельности.

STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) образование — это модель, объединяющая естественные науки и инженерные предметы в единую систему. Именно техническое творчество является благоприятной средой развития STEM грамотности. В ее основе лежит интегративный подход: предметы школьной программы переплетаются между собой для решения реальных технологических задач. Такой подход помогает создать четкие логические связи между

дисциплинами, учит рассматривать проблемы в целом, а не в разрезе одной области науки или технологии, замечать закономерности и подобию в разных сферах деятельности.

Преподавателями Станции юных техников реализуется двухступенчатая модель образовательного процесса. Эта модель способствует сначала формированию устойчивого интереса к технике, а затем осознанному выбору профессии. Немаловажную роль в этом играют также и связи наших дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ и школьных курсов: начального технического моделирования, математики и геометрии, радиотехнического конструирования и физики, авиамоделирования и аэродинамики, судомоделирования и физики, географии, истории, и конечно, технологии.

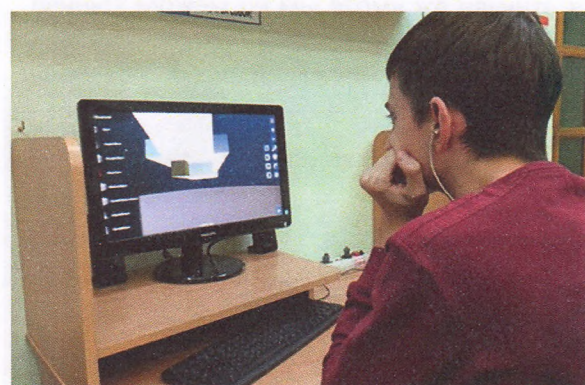
Обучение техническому творчеству на первой ступени проводится с помощью проектных и исследовательских методик, адаптированных к условиям учреждения

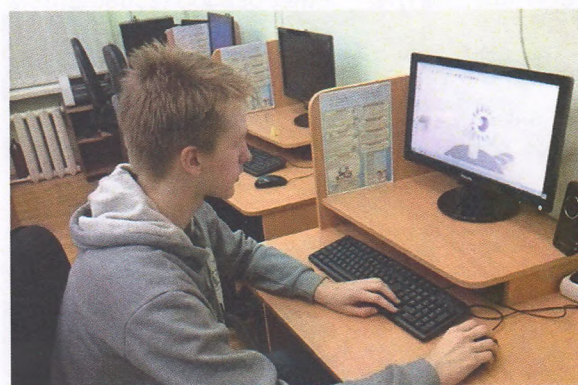


дополнительного образования детей технической направленности. Использование на занятиях начальным техническим моделированием такой мощной инновационной образовательной технологии как метод проектов, в том числе с применением 3D-проектирования, позволяет создать условия для усиления практической ориентации, формирования и развития эффективных навыков проектной и исследовательской деятельности обучающихся, профессионально важных качеств.

Переходя на вторую ступень – выбирая специализацию – учащиеся включаются в процесс осознанного профессионального выбора, то есть сами решают, по какой из образовательных программ пройти обучение (робототехника, программирование, 3D-моделирование, авиа-, киберспорт, радио, судо-, авиа-, автомоделирование). Для качественной реализации дополнительного образования, самореализации и творческого развития учащихся, Станция юных техников создает все условия для расширения сферы услуг:

- использование в образовательном процессе различных педагогических технологий, методов ТРИЗ и ролевых игр, элементов творческого проектирования;
- проектирование открытой образовательной среды, обеспечивающей построение индивидуальных образовательных траекторий, позволяющих удовлетворять индивидуальные познавательные потребности обучающихся для профессионального развития и личностного роста;
- использование деятельностного и исследовательского подходов на основе оптимального использования компьютеризированных цифровых измерительных





лабораторий в процессе обучения в объединениях «Радиотехническое конструирование», «Робототехника», «Моделист-конструктор», «Автомоделирование», «Авиамоделирование»;

- усиление практико-ориентированного, прикладного характера при использовании различных форм организации учебного процесса (научного общества учащихся, элективных курсов, профессиональных проб, проектной деятельности и др.);

- освоение навыков и компетенций в сфере макетирования, дизайн-проектирования с применением трехмерного инженерного мышления (промодизайн);

- развитие исследовательской и проектной деятельности в области техносферы, создание условий для организации работы с учащимися по проектированию «инженерных проектов» по программе «Робототехника – инженерно-технические кадры – инновационной России», «Техническое 3D моделирование» – проектирование, создание, настройка и испытание пилотируемых дистанционных прототипов технических объектов и транспортных средств (аэро- и автоквантум);

- обеспечение углубленного изучения отдельных предметов технологического профиля по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам «Ардуинотроника», «Радиотехническое конструирование» и элективным курсам «Электротехника и радиоэлектроника».

Все это будет способствовать повышению STEM грамотности учащихся, поможет при поступлении и обучении на образовательных программах технических университетов.