

ПРОЕКТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ

Апросимов Константин Николаевич,

педагог дополнительного образования

МАУ ДО «Центр дополнительного образования детей «Хангалас»

Хангаласский район, Республика Саха (Якутия)

Аннотация. В данной статье рассматривается актуальный вопрос организации проектной деятельности как эффективного метода разрешения проблемы современного образования – формирования мотивации обучающихся к участию общественно-значимой деятельности образовательного учреждения. Автором выделены основные методы практической работы по тьютерской поддержке проектной работы воспитанника. Автор подчеркивает, что применение проектной технологии в образовательно-воспитательном процессе помогает проявлению личностных качеств, развивает творчество, активность, самостоятельность и способствует самореализации.

Ключевые слова: дополнительное образование, проектные технологии, моделирование, конструирование.

PROJECT-BASED TECHNOLOGIES IN TECHNICAL MODELING CLASSES

Aprosimov Konstantin Nikolaevich,

extracurricular education teacher

Khangalas Children's Extracurricular Education Center

Municipal autonomous institution of extracurricular education

Khangalas District, Republic of Sakha (Yakutia)

Abstract. This article explores the relevant issue of organizing project-based activities as an effective method for addressing a key challenge in modern education – the development of student motivation to participate in socially significant activities within educational institutions. The author highlights key methods of practical work in tutor support for student project activities. It is emphasized that the application of project-based technology in the educational and upbringing process fosters the development of personal qualities, creativity, initiative, independence, and promotes self-realization.

Key words: additional education, project-based technologies, modeling, design.

Важным условием становления опыта стал собственный интерес к обозначенной теме, обусловленный личным опытом общения с воспитанниками в объединении «Моделисты». Опыт формировался и апробировался на базе МБОУ «Покровская средняя общеобразовательная школа № 3». Становление педагогического опыта осуществлялось на занятиях в условиях дополнительного образования.

Актуальность: В современную эпоху интенсивного развития информационных технологий и научно-технического прогресса востребованы специалисты с новым стилем технического мышления. Формирование такого современного юного техника желательно начинать уже с младшего школьного возраста. Проектные технологии – это эффективный метод работы на занятиях техническим моделированием. Проектные

технологии позволяют решить одну из самых острых проблем современного образования – проблему мотивации.

Кружок технического моделирования – одна из форм распространения среди учащихся знаний по основам авиамоделирования, автомоделирования, судомоделирования, ракетомоделирования, воспитания у них интереса техническим специальностям. Стремление научиться самому строить модели из различных материалов, научиться пользоваться ручным инструментом, изучить основы технического моделирования, участие в соревнованиях и конкурсах по моделизму с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения.

Цели:

- Создание условий для самореализации ребенка через достижение им личного успеха в освоении моделирования;
- Воспитание интереса и уважения к технике и творческому труду;
- Формирование конструкторских и интеллектуальных способностей путем участия в научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

Образовательные:

- формирование знаний в области аэродинамики;
- обучение детей использованию в речи правильной технической терминологии, технических понятий и сведений;
- формирование навыков работы с инструментами и приспособлениями при обработке различных материалов;
- формирование умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления моделей;

Развивающие:

- развитие технического мышления;
- развитие исследовательской деятельности;
- развитие уверенности в себе, понимание того, что путь к профессиональной карьере лежит через творческую деятельность.

Воспитательные:

- воспитание настойчивости в преодолении трудностей, достижении поставленных задач;
- воспитание аккуратности, дисциплинированности, ответственности за порученное дело;
- приобщение к нормам социальной жизнедеятельности;
- воспитание патриотизма;

Новизна заключается и в том, что процесс обучения осуществляется на четырех модулях, в основе которого заложены следующие принципы: широкий выбор объектов труда, разнообразных по уровню сложности изготовления, соответствие объектов труда психофизиологическим особенностям ребенка, его индивидуальным запросам и потребностям. Уровень творческого развития обучающихся определяется не только уровнем овладения техническими навыками, но и уровнем развития творческих способностей.

Педагогическая целесообразность.

Главная педагогическая идея заключается не только в том, чтобы научить детей пилить, строгать, управлять моделью самолёта, участвовать в различных соревнованиях, конкурсах, выставках, но и развивать у них техническое мышление, изобретательность, творческую инициативу, ведь каждый ребёнок в душе конструктор инноватор интересных идей, воспитывать добросовестное отношение к труду.

Реализация дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ технической направленности позволяет увеличить вовлеченность детей в техническое творчество, подготовить их к конструкторско-технологической деятельности, сориентировать подрастающее поколение на научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повысить престиж научно-технических профессий.

«Проект» от лат. «projectus», что означает «выброшенный вперед», «выступающий», «бросающийся в глаза». Проект создает то, чего еще нет; он требует всегда иного качества или показывает путь к его получению.

Проект как проблема «может обозначать подлинную ситуацию творчества, где человек перестает быть просто собственником идеи, отказывается от своего, личного, частного, чтобы получить шанс натолкнуться на что-то другое, наполниться им, проявить его в своем творчестве». Педагог не передает знания, а направляет деятельность школьника, то есть осуществляет тьюторскую поддержку самостоятельной работы школьника:

Консультирует. То есть провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации, трансформируя образовательную среду и т.п.

Мотивирует. Во время работы учитель должен придерживаться принципов, раскрывающих перед учащимися ситуацию проектной деятельности как ситуацию выбора и свободы самоопределения.

Фасилитирует. Учитель провоцирует вопросы, размышления, самостоятельную оценку деятельности, моделируя различные ситуации, трансформируя образовательную среду (например, через организацию групповой дискуссии, постановку вопросов, ответы на которые ученику заведомо неизвестны, раскрытие противоречий в решениях и способах деятельности, принятых учащимися, контекстный пересказ ситуаций, помещение в пространство классной комнаты предметов, порождающих определенные ассоциации и т.д.).

Наблюдает. Необходимо отслеживать такой результат, как психолого-педагогический эффект – формирование личностных качеств, рефлексии, самооценки, умения делать осознанный выбор и осмысливать его последствия.

Моделисты – первая ступень воспитания не только будущих летчиков, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей и рационализаторов. При стремительном росте науки и техники объем знаний неуклонно растет, появляются новые технологии производства, новые материалы. Моделируя летательные аппараты, корабли знакомясь с историей их создания, конструкцией и технологиями их изготовления, учащиеся познают современные, передовые технические решения.

Независимо от типа выбранного обучающимися проекта и в соответствии с алгоритмом проектной деятельности, этапы выполнения проекта можно представить в виде такой последовательности действий:

1. Поисковый этап:

- поиск и анализ проблемы;
- выбор темы проекта;
- планирование проектной деятельности по этапам;
- сбор, изучение и обработка информации по теме проекта.

2. Конструкторский этап:

- поиск оптимального решения задачи проекта;
- исследование вариантов конструкции с учетом требований дизайнера;
- выбор технологии изготовления;
- защита предлагаемого решения;
- обоснование разработанной конструкции;
- составление конструкторской документации.

3. Технологический этап:

- подготовка технологической документации;
- составление плана практической реализации проекта, подбор необходимых материалов, инструмента и оборудования;
- отработка навыков выполнения запланированных технологических операций;
- выполнение запланированных технологических операций.

4. Аналитический этап:

- оценка качества выполнения проекта;
- анализ результатов выполнения проекта;
- изучение возможностей использования результатов проектирования.

В объединениях «Техническое моделирование» и «Моделист-конструктор» целью программы является – создание условий для творческого саморазвития и личностных изменений обучающихся, постепенный переход от начального технического моделирования к конструированию технических объектов и игрушек».

Имея возможность выбора материала для творчества, дети могут определить область объектов своего творчества, что им интереснее моделировать – корабли, машины, самолеты, архитектурные объекты, животных или элементы нашего быта.

Занимаясь в объединении в течение ряда лет, ребята знакомятся с большим количеством различных материалов и инструментов и таким образом приобретают очень полезные в жизни практические навыки. При изготовлении моделей учащиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем. Занятия модельным спортом решают проблему занятости детей, прививают и развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли. Совершенствование моделей требует от обучающихся мобилизации их творческих способностей.

В результате практического внедрения проектного метода на занятиях учащиеся участвуют улусных и республиканских выставках прикладного творчества учащихся, олимпиадах по технологии, в научных конференциях всех уровней: НПК «Шаг в будущее», улусная НПК «Егоровские чтения», ПИК «Афанасьевские чтения», НПК «Исследовательские тропы», региональной НПК «Барашковские чтения», региональная поисково-исследовательская конференция младших школьников «Виноградовские чтения», республиканская НПК «Ай уол», межрегиональные юношеские научные чтения им. С.П. Королева, всероссийская научно-инновационная конференция «Открой

в себе ученого», всероссийская НПК «Ларионовские чтения», Дальневосточный конкурс «Я – инженер» на призы члена Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации В.А. Штырова в категории «Будущий инженер», Всероссийский конкурс детско-юношеского творчества, посвященного 60-летию полета Ю.А. Гагарина в космос «Космос. Планеты. Ракеты», всероссийский конкурсе по легио-конструированию и робототехнике «Изобретательно и занимательно!», всероссийская НПК «Новатор», международный конкурс научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке», международный конкурс учебных, научных, методических, творческих проектов в области строительства, архитектуры и дизайна ART DREFM. По итогам участия являются призерами различных выставок и соревнований.

Важно, чтобы дети были раскрепощены, вместе с педагогом «творили» на занятиях. Ведь не только и не столько знания и умения школьника определяет эффективность процесса обучения, сколько готовность и желание детей участвовать в общении. Основной двигатель изучения на занятиях – радость познания, чувство комфорта и положительные эмоции. Через общение дети знакомятся с новыми понятиями, учащая употреблять их.

Развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся дает большой обучающий, развивающий и воспитывающий эффект: у детей формируются прочные, глубокие знания, рождаются интересные творческие работы.

Дополнительное образование призвано обеспечивать условия успешной социализации подростков в процессе обучения, реализацию школьниками своих способностей, возможностей и интересов. Это предполагает в организации и управлении образовательным процессом изменения, обеспечивающие развитие творческих способностей школьников. Современные технологии породили новые цели обучения, которые заключаются не только в прямой передаче знаний и умений, а открывают для учителя новые возможности для поддержания и развития духовно богатой, творческой личности учащегося, его образного мышления, воображения, фантазии, эмоциональной сферы.

Передо мной, как перед педагогом дополнительного образования, стоит сложная задача не только научить, но и заинтересовать учащихся, сделать так, чтобы детям нравилось то, что они делают. Только тогда ученик с удовольствием идет на занятия и с радостью выполняет поставленную задачу. Кроме того, метод проектов, безусловно, является исследовательским методом, способным сформировать у учащегося опыт творческой деятельности. Работа над проектом вырабатывает устойчивые интересы, постоянную потребность в творческих поисках, ибо вне деятельности интересы и потребности не возникают.

Последние десятилетия выработана явная потребность в ищущей и творческой личности. Это помогает детям стать мастерами своего дела – изготавливать свои авторские работы. Практика показывает, что именно работа с проектами, участие в соревнованиях открывают для детей интересный и увлекательный мир творчества. Здесь они приобретают не только теоретические знания, практические умения и навыки, но и развивают свои волевые качества, такие как внимательность, терпение, аккуратность, воля к победе и стремление доводить начатое дело до конца. Результатом работы является способность учащихся к самостоятельному решению поставленных задач, умение осознанно использовать различные методы и приемы познания, интерес к познанию, способность мыслить логически.

Литература

1. Андрианова П.Н. «Техническое творчество учащихся». Москва: «Просвещение», 1990 – 128 с.
2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детской возрасте. – Санкт-Петербург: СОЮЗ, 1997. – 96 с.
3. Горбачёв А.М. От поделки – к модели. – Нижний Новгород: ГИПП Нижполифарм, 1997. – 400 с.
4. Гусакова А.М. Элементы технического моделирования. – Москва: Просвещение, 1983. – 120 с.

References

1. Andrianova P.N. «Tekhnicheskoe tvorchestvo uchashchikhsYA». Moskva: «ProsveshcheniE», 1990 – 128 s.
2. Vygotskij L.S. Voobrazhenie i tvorchestvo v detskoj vozraste. – Sankt-Peterburg: SOYUZ, 1997. – 96 s.
3. Gorbachyov A.M. Ot podelki – k modeli. – Nizhnij Novgorod: GIPP Nizhpolifarm, 1997. – 400 s.
4. Gusakova A.M. Ehlementy tekhnicheskogo modelirovaniya. – Moskva: Prosveshchenie, 1983. – 120 s.