

Крутова Ирина Александровна

Почётный работник сферы образования

Российской Федерации, д-р пед. наук,

профессор, заведующая кафедрой

Крутова Ольга Владимировна

студентка

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный

университет им. В.Н. Татищева»

г. Астрахань, Астраханская область

РЕАЛИЗАЦИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЙ К.Д. УШИНСКОГО В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Аннотация: в статье обоснована необходимость формирования технических способностей подрастающего поколения. Описаны инновационные методики и технологии, применяемые при изучении естественнонаучных и технических дисциплин, такие как STEM-технология, проектное обучение, метод взаимообучения, метод проблемного обучения. Проведена корреляция современных образовательных технологий и педагогических идей, заложенных в трудах К.Д. Ушинского.

Ключевые слова: наследие К, Ушинского, технические способности, STEM-технология, метод проектов, метод взаимообучения, метод проблемного обучения.

Проблема развития технического творчества в отечественной педагогике возникла достаточно давно. Взгляды на способы её решения менялись в связи с изменениями социально-экономических и материальных условий жизнедеятельности общества. В результате развития технологий значимость физического труда резко сократилась в пользу труда интеллектуального и творческого. Все, что создано человеком, есть непосредственный результат технического

творчества. Отсюда вытекает необходимость передачи технических знаний из поколения в поколение с целью обучения подрастающего поколения изобретательству.

Важность технического образования впервые нашла отражения в трудах К.Д. Ушинского. Великий педагог говорил следующее: «Организм человека должен приучаться к умственному труду понемногу, осторожно, но, действуя таким образом, можно дать ему привычку легко и без всякого вреда для здоровья выносить продолжительный умственный труд. Вместе с этой привычкой трудиться умственно приобретается и любовь к такому труду, или, лучше сказать, жажда его. Человек, привыкший трудиться умственно, скучает без такого труда, ищет его и, конечно, находит на каждом шагу» [3, с. 22]. К ученым, которые поняли значимость технического творчества и боролись за его изучение можно отнести Т. Рибо, В. Оствальда, А. Пуанкаре.

Русский философ и инженер П.К. Энгельмейер считал, что стремление к творчеству и изобретательству можно воспитывать, при этом полезно работать в мастерских или лабораториях. Он выделил три этапа осуществления технического творчества: «первый акт дает замысел, второй – план, третий – поступок» [4, с. 131].

Проанализировав мнения ученых и педагогов, можно выделить следующие характерные черты технического творчества:

- воображение является основой технического творчества, как и любого другого вида творчества;
- изобретательству можно научить, организовав правильную педагогическую деятельность с целью получения знаний и умений в интересующей области;
- наиболее предпочтительна практическая деятельность группами по интересам в лабораториях и мастерских на добровольной основе.

Формирование технических способностей представляет собой целенаправленную, контролируемую и диагностируемую педагогическую деятельность, формирующую личностные качества и практическую подготовленность к раци-

онализаторской и изобретательской деятельности в ходе создания материальных объектов с признаками субъективной новизны и полезности [2, с. 155].

Задача современного образования развивать ключевые компетенции учащихся, то есть формировать целостный комплекс универсальный знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями, предъявляемыми к современному человеку.

Отсюда вытекает необходимость развития самостоятельности, конструкторских и рационализаторских способностей учащихся, поэтому роль технического творчества как никогда высока. Решающая роль теперь также отводится таким личностным качествам человека, как: умение быстро ориентироваться в современном мире, осваивать новые профессии, находить контакт с людьми из разных сфер деятельности. Все эти качества называются ключевыми компетенциями. Применительно к образованию ключевой компетенцией называют способность учащихся самостоятельно действовать в нестандартной ситуации. Информированность ученика уходит на второй план, а способность применить свои знания во внеучебной ситуации, напротив, – на первое.

Таким образом, возникает проблема поиска вида и форм организации учебных занятий, в ходе которых возможно организовать процесс целенаправленного формирования у подрастающего поколения технических способностей. Наиболее широкие возможности для этого предоставляют учебные дисциплины «математика», «физика», «технология», а также возвращающийся в школьное образование учебный предмет «черчение». В системе дополнительного образования формирование технических способностей подростков происходит в форме кружковой работы по робототехнике, электронике и программированию. Эти направления в основном реализуются в системе дополнительного образования; многие школы внедряют их в качестве элективных курсов.

Изучение технических и естественнонаучных дисциплин позволяет приблизиться к разрешению задач, стоящих перед современной системой образования. Она призвана отвечать вызовам времени в условиях ускоряющегося раз-

вития науки и техники и использовать в процессе обучения современные методики и инструменты.

Одной из современных педагогических технологий, которая активно используется в образовательном процессе, является STEM-технология. STEM-технология подразумевает получение учащимися интегрированных знаний в области естественных наук и способность применять знания на практике.

Наиболее целесообразными методиками реализации данных дисциплин в системе общего являются: метод проектов, метод взаимообучения и метод проблемного обучения.

Метод проектов – это совместная деятельность учителя и учащихся, направленная на поиск решения возникшей проблемы [1]. В процессе реализации метода проектов учащиеся развивают познавательные и творческие навыки, конструируя роботов по заданным функциональным параметрам для решения технических и социальных задач. Работа над проектом подразумевает два направления деятельности – конструирование и программирование, давая возможность учащимся, работающим в команде, осуществлять наиболее интересующую их функцию. Работа над проектом учит критически мыслить и позволяет определить свою роль в команде.

Метод взаимообучения является разновидностью коллективного способа обучения – педагогической технологии, заложенной в трудах К.Д. Ушинского. В данном методе особое значение отводится общению педагога и учеников, а также обучающихся между собой. Достигнув нужного результата, учащиеся помогают выполнить задачу своим товарищам, реализуя тем самым принцип взаимообучения. Также можно смоделировать ситуацию, когда учащиеся обучают преподавателя, что положительно сказывается на их самооценке, и способствует укреплению взаимоотношений с преподавателем.

Метод проблемного обучения состоит в организации проблемных ситуаций, создании мотивации для поиска идей и способов их разрешения, реализации технических решений. Данный метод активизирует самостоятельную познава-

тельную деятельность человека, в результате происходит творческое овладение знаниями, умениями и навыками, развиваются мыслительных способностей. В наследии К.Д. Ушинского также находит отражение принцип свободной трудовой деятельности, вызванной внутренними мотивами человека. Великий педагог пишет, что «насильственный труд под натиском обстоятельств, других людей не является собственно желаемым, не выполняет той роли нравственного возвышения человека и низводит его на ступень животного» [3, с. 9].

Развитие универсальных учебных действий и личностных качеств, закладываемых образовательными технологиями, используемыми при реализации учебного процесса, способствует повышению общей образованности подрастающего поколения и их готовности к решению нестандартных задач, диктуемых современной жизнью. Освоение обучающимися программ технических и естественнонаучных дисциплин создает предпосылки для формирования инженерных кадров, которые затем составят научный и технический потенциал страны.

Список литературы

1. Крутова И.А. Метод проектов в теории и практике подготовки бакалавров, обучающихся по направлению «Педагогическое образование» / И.А. Крутова, Г.П. Стефанова, О.Ю. Дергунова [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – №1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=31434>. DOI 10.17513/spno.31434. EDN KXSIMO
2. Крутова О.В. Методы формирования креативного технического мышления личности / О.В. Крутова, И.А. Крутова // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – №2. – С. 154–158. DOI 10.17513/snt.39538. EDN RCQMGE
3. Ушинский К.Д. Труд в его психическом и воспитательном значении. Избранные сочинения / К.Д. Ушинский. – М.: Юрайт. – 2018. – 359 с. EDN ZJAZCP

4. Энгельмейер П.К. Эврилогия и всеобщая теория творчества /
П.К. Энгельмейер. – СПб.: Мирный труд, 1914. – 208 с.