

УДК 37.016(075)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Давлетшина Л.Х.

*муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города
Ульяновска «Лицей при УлГТУ № 45»*

Аннотация: в статье рассматривается проблема формирования основ инженерного мышления школьников в условиях общеобразовательной организации. В частности, автор уточняет особенности образовательных технологий, необходимых для достижения поставленных целей.

Abstract: the article discusses the problem of forming the foundations of engineering thinking of schoolchildren in the conditions of a general education organization. In particular, the author clarifies the peculiarities of educational technologies necessary to achieve the goals set.

Ключевые слова: инженерное мышление, образовательные технологии, школьники.

Keywords: engineering thinking, educational technologies, schoolchildren.

В настоящее время ориентация на инженерную подготовку школьников становится всё более востребованной во многом благодаря смене приоритетов в инженерной подготовке кадров, вниманию к научно-технологической грамотности и компетентности, стремлению к конвергентности в инженерной подготовке. Существует необходимость сформировать систему профессиональной ориентации и предпрофильной подготовки обучающихся в общеобразовательных организациях для повышения их мотивации к будущей трудовой деятельности.

С 2017 года деятельность лицея при УлГТУ № 45 по направлению формирования основ инженерного мышления школьников ведётся в статусе областной экспериментальной площадки в рамках региональной Программы развития инновационных процессов и с 2020 года – в статусе федеральной инновационной площадки (приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 741 от 30 декабря 2019 г. «О федеральных инновационных площадках»).

Содержание процесса формирования основ инженерного мышления обучающихся строится на основе многофакторной интеграции основного и дополнительного образования. Содержание рассматриваемого процесса выражается в разработке и реализации комплекса образовательных программ, а также программ внеурочной деятельности и дополнительного образования, направленных на формирование основ инженерного мышления обучающихся. Кроме того, нами привлекаются социально-экономические ресурсы социума, которые обеспечивают погружение в среду научно-технического творчества. При этом важно обращать внимание на придание процессу обучения проблемного характера, учить школьников самим находить и формулировать

проблемы, вырабатывать у них способность к теоретическим обобщениям, формировать умение к проявлению самостоятельности и креативности.

Для достижения поставленных целей необходимы соответствующие образовательные технологии: проектно-исследовательские технологии, case-study, игровые технологии, технологии развития критического мышления и другие. Рассмотрим подробнее некоторые из используемых нами образовательных технологий.

Технология проектно-исследовательской деятельности обладает высоким потенциалом как средство повышения познавательной активности и творческих способностей, без которых невозможно осознанное восприятие материала. Проектно-исследовательская деятельность, направленная на развитие творческих и исследовательских качеств обучающихся, представляет собой поиск решения какой-то проблемы, где ответ заранее неизвестен. В этом и состоит главное отличие данной деятельности от простого практикума, в котором всё известно и необходимо лишь пройти по известному пути.

Технология case-study (кейс-технология) заключается в получении обучающимися от учителя пакета документов (кейса), при помощи которого либо выявляют проблему и пути её решения, либо вырабатывают варианты выхода из сложной ситуации, когда проблема обозначена. Кейс-технологию называют ещё методом анализа конкретных ситуаций, ситуационными задачами.

Технология развития критического мышления нацелена на развитие способностей школьников ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения, которые используются для анализа вещей и событий с формулировкой обоснованных выводов и позволяют выносить обоснованные оценки.

В реальной практике данные технологии взаимно переплетаются, используются как взаимопроникающие и дополняющие друг друга.

Опыт работы педагогического коллектива Лицея при УлГТУ № 45 города Ульяновска по формированию основ инженерного мышления обучающихся в 2020 году был представлен в учебно-методическом пособии «Формирование основ инженерного мышления школьников» [1], изданном при поддержке УлГТУ. Практическая значимость заключается в методическом оформлении данных положений, что позволяет транслировать накопленный положительный опыт образовательным организациям, работающим в данном направлении.

Мы убеждены, что именно школьное образование должно обеспечить каждому выпускнику владение допрофессиональными компетенциями в инженерно-технологической сфере, которые необходимы для жизни в современном российском обществе, экономика которого ориентирована на инновационное развитие.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Формирование основ инженерного мышления школьников (из опыта работы МБОУ «Лицей при УлГТУ № 45»): учебно-методическое пособие / под общ. ред. Г.М. Шигабетдиновой, Т.В. Финюковой, Л.Х. Давлетшиной. – Ульяновск: УлГТУ, 2020. – 167 с.