

Очевидно, что проблема подготовки выпускников учебных заведений СПО вышла за рамки интересов только колледжей. Поэтому уже трехсторонняя заинтересованность должна сдвинуть с мертвой точки проблему подготовки специалистов для современного металлургического производства.

Е. Д. Шабалдин,
Ю. В. Пивоварова, Д. Д. Никифоров

КОНСТРУИРОВАНИЕ СРЕДЫ ВНЕУЧЕБНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Самостоятельная работа является высшей формой проявления основных принципов педагогики – активности и сознательности. Известно положение Ф. Дистервега о том, что знания можно предложить, но овладеть ими может и должен каждый самостоятельно. Термин «внеучебная работа» в отечественной психолого-педагогической литературе чаще всего ассоциируется с понятиями «внеаудиторная работа», «внеурочная работа». Между тем, развитие систем дистанционного обучения, новых подходов к внутрифирменной подготовке и непрерывному повышению квалификации кадров способствует трансформации этих двух понятий, стиранию граней между ними и понятием «самостоятельная работа».

XXI в. ставит новые задачи перед обществом, уже достигшим определенных успехов в своем развитии. Экологические и экономические вызовы современности приводят к постепенной трансформации экстенсивных способов освоения среды обитания в интенсивные, высокотехнологичные, основанные на принципах энерго- и ресурсосбережения, безопасности, безотходности, минимального влияния на природу. Природосообразность комплексного подхода к изучению основ технологий, экологии, биологии, безопасности жизнедеятельности и др. очевидна в связи с переходом общества из формации индустриальной в технологическую. Технология влияет на окружающую среду, жизненные стандарты, качество жизни, менталитет. Понятие технологии постепенно выходит из рамок техники и определяется сейчас как сложная реальность, которая в функциональном отношении обеспечивает те или иные цивилизационные завоевания (т. е. является механизмом новации и развития), представляет собой сферу

целенаправленных усилий (политики, управления, модернизации, интеллектуального и ресурсного обеспечения и т. д.), существенно детерминруемых, однако, рядом социо-культурных факторов.

Технологическое образование в настоящее время определяется как планомерное развитие у обучаемых компетенции и уверенности в понимании и использовании существующих технологий и в решении технологических проблем, которое вносит свой вклад в развитие обучаемых как личностей и информированных членов технологического общества. Система школьного технологического образования, которая во многих странах мира приходит на смену трудовому обучению, является первым шагом современного человека к полноценной жизни в новом обществе, закладывает основу непрерывного образования через всю жизнь.

Проведенные нами исследования позволили считать, что системообразующими факторами при организации внеучебной самостоятельной работы в технологическом образовании являются:

1. Инструменты для формирования понятийного аппарата и технического тезауруса. Терминологический аппарат в электротехнологиях, автоматике и вычислительной технике быстро развивается, взаимодействует со стандартами, принятыми в других странах, часто строится на основе заимствованных слов и неологизмов, поэтому необходима разработка пособий для преподавателей учреждений различного уровня по включению понятий в практическую деятельность обучаемых.

2. Комплекс специфических образов-целей, соотнесенных конкретной технологической области, который помогает обучаемому спланировать и самоорганизовать свою поисковую деятельность за рамками учебной, формировать технологический менталитет.

3. Учебная литература и управляющие дидактические материалы, сконструированные на основе избыточности и иерархичности информации, использования обратной связи, готовых алгоритмов решения типовых задач и структурно-функциональном методе в изучении технических объектов и технологий (в противовес широко используемому структурно-логическому).

Структурно-функциональный метод направлен на освоение обучаемыми более высокого теоретического уровня обобщения, который подразумевает выделение основополагающего принципа построения информационных устройств, применение методологии системного исследования технических объектов, и таким образом позволяет более полно реализовывать принцип сознательности в обучении.

Минимально необходимыми условиями для создания среды непрерывного технологического образования являются:

1. Система непрерывной многоуровневой подготовки: семья – школа – колледж – вуз – производство (комплектование научно-популярной, специально подобранной художественной литературой и видеоматериалами; технические музеи и выставки научного творчества молодежи; кружки и технические студии в школах; выездные экскурсии на городские и сельские предприятия; лекторская работа «Ученые – школьнику» и т. д.).

2. Наличие в школе и вузе хорошо оснащенных производственных мастерских и лабораторий, доступных для осуществления обучаемыми внеучебной деятельности.

3. Использование комплексных учебных работ и проектов (возможно занимающих несколько учебных семестров, четвертей) в обучении технологиям.

По нашему мнению, развитию навыков внеучебной самостоятельной работы способствует постоянное нацеливание обучаемых на внешние критерии (производственно-технологические и общественно значимые), а не на оценки за предмет. Установлено, что наиболее эффективным способом развития мотивации является такое конструирование образовательной среды, где деятельность педагога и принципы построения учебных материалов базируются на внешних критериях успешности деятельности. В учебные планы вузов внесены часы на самостоятельную работу студентов под руководством педагога, которые целесообразно использовать в первую очередь для развития мотивов их самостоятельной деятельности.

И. Ю. Шлекова

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НА НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Сточные воды нефтеперерабатывающих предприятий содержат большое количество нефтепродукта, следовательно, самым подходящим методом их очистки является биологическая очистка.

Из-за наличия в составе сточной воды большого количества трудноокисляемых нефтепродуктов и механических примесей очистку на большин-