

УДК 37.035.3(470+571)

**Кротов Н.А.,
Шаповалова Е.Н.**

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГО- ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: технология, информация, трудовое обучение, технологическое образование, практическая трудовая деятельность.

© Кротов Н.А., 2010
© Шаповалова Е.Н., 2010

Подготовку учителей технологии и предпринимательства в настоящее время осуществляют технологическо-экономические факультеты в 54 педагогических вузах России. В соответствии с Госстандартом высшего образования подготовка осуществляется по специальности 050502 «Технология и предпринимательство».

Говоря о современном состоянии технологического образования, нельзя не обратиться к системам трудового обучения, которые в свое время так успешно зарекомендовали себя в практике дореволюционной российской и советской школы. В качестве основных компонентов трудового обучения всегда выступали объект труда, его средства и результат. С этой точки зрения широко известны следующие системы трудового обучения: предметная, операционная, операционно-предметная, моторно-тренировочная, операционно-комплексная, конструкторско-технологическая.

Предметная система производственного обучения является исторически первой системой практического обучения какому-либо труду в сфере материального производства. В России она стала зарождаться в процессе обучения ремесленному труду. Но в виде предмета ручной труд появился в программе школы только в конце XIX в. и был введен в 1884 г. в Санкт-Петербургском учительском институте и образцовом училище, которое существовало при нем. Занятия велись по шведской системе с использованием коллекций моделей, которые изготовлялись первым руководителем этого направления в России К.Ю. Цирулем, преподававшим на курсах Нэсской учительской семинарии.

Основной идеей и достоинством шведской системы обучения ручному труду было использование в каче-

стве изготавливаемых объектов труда предметов городского и сельского обихода. Имелась в виду подготовка ученика-подмастерья, который вначале помогал мастеру, приглядываясь к его работе, а затем сам начинал изготавливать те изделия, которые делал мастер. С возникновением ремесленных училищ этот процесс был упорядочен и превращен в систему, получившую название «предметной», суть которой заключалась в том, что ученик, изготавливая установленный перечень деталей, овладевал всеми операциями, характерными для данного вида труда, знакомился с целостным процессом и овладевал навыками организации труда, проявлял заинтересованность в работе. Обучение сочеталось с производительным трудом, средствами которого служили инструменты и приспособления, необходимые для изготовления деталей.

В связи с увеличением числа мануфактур и развитием производства с разделением труда, дроблением технологического процесса на отдельные операции требовались рабочие, умеющие хорошо выполнять трудовые операции. Отвечая на эти потребности, в Московском техническом училище под руководством Д.К. Советкина в 1860-е гг. разработали систему производственного обучения, получившую название *операционной*, где главным элементом труда стала отдельная операция. Весь процесс изготовления технической продукции делился на отдельные операции, выделялись сходные процедуры при изготовлении различных изделий, а отрабатывались они не в процессе производства, а на специальных учебных моделях. После освоения всех основных трудовых операций, присущих определенному роду деятельности, учащиеся переходили к изготовлению изделий. Операционная

система получила широкое распространение как в России, так и в других странах. Интересно, что за рубежом она получила название «русской системы».

К недостаткам такой системы можно отнести следующее: выполнение операций не зависит от объектов труда, они выполняются на заготовках, учащиеся не видят результатов своей работы, что снижает их интерес к выполнению задания. Формирование умений по организации труда, рациональному планированию последовательности и сочетания операций, характерных для полного изготовления изделий, также остается за рамками этой системы.

Операционно-предметная система представляет собой соединение операционной и предметной составляющих, что предполагает предварительный отбор объектов труда таким образом, чтобы при их выполнении последовательно изучались и осваивались все операции, присущие данному виду труда. Такое постепенное освоение все новых и новых операций с применением уже изученных на основе изготовления соответственно подобранных изделий и составляет суть вышеназванной системы.

Рассмотренные системы трудового обучения можно назвать практикоориентированными: учащиеся овладевают умениями и навыками выполнения различных технологических операций по обработке материалов и сборке изделий, главное внимание уделяется исполнительской части производственного процесса и даются минимальные сведения о материалах, инструментах и приспособлениях. При этом такие элементы труда, как планирование технологического процесса, конструирование изготавливаемых изделий, т.е. наиболее творческие элементы, совсем не используются.

Программы трудового обучения последних лет базировались на конструкторско-технологической дидактической системе, разработанной в 70–80-х гг. прошлого столетия. Ее основой является усвоение последовательности технологических операций, выбор оптимальных технологий изготовления с учетом имеющихся инструментов и приспособлений, самостоятельное конструирование несложных объектов труда из распространенных конструкционных материалов: древесины и металла, текстильных материалов и др. Практическая трудовая деятельность школьников остается ведущей функцией данного учебного предмета.

Одним из недостатков всех систем трудового обучения, применявшихся в разное время в российском образовании, можно назвать достаточно сильное влияние гендерного подхода к выбору объектов труда, а следовательно, и трудовых операций, инструментов и приспособлений. Такое разграничение по половому признаку, правда, в несколько ослабленной форме, сохранилось и в образовательной области «Технология», в Госстандарте которой также были заложены принципы конструкторско-технологической системы трудового обучения.

Логика предмета и содержательная сторона образовательной области «Технология» выводят на передний план технологическую составляющую трудового обучения, включающую в себя не только практические, но и материаловедческие, технологические, конструкторские и общетехнические знания, создающие целостную картину окружающего нас технократического общества. Переход от предмета «Трудовое обучение» к образовательной области «Технология» означает и переход от объекта технологии как

процесса в материальном значении к объекту технологии в многоаспектном его значении, которое включает в себя и такие понятия, как «энергия» и «информация».

В настоящее время востребовано осознание сущности феномена технологического образования, однако мы не можем говорить о единстве в понимании технологического образования. Необходимость изучения сущности технологического образования вытекает из новой стратегии развития образования, модернизации системы образования, где ее структурное и содержательное обновление рассматривается как основа модернизации общества, экономики, страны в целом.

Как отмечают В.М. Жучков и В.А. Комаров, исходя из приоритетных направлений модернизации образования, главной целью модернизации технологического образования может стать социализация учащихся через формирование и развитие технологической, экологической культуры.

С этой позиции технологическое образование следует рассматривать как образование, направленное на формирование и развитие технологической, экологической и экономической культуры личности обучаемых через развитие творческого технологического мышления, комплекса технологических способностей, качеств личности: социальной адаптивности, конкурентоспособности, готовности к профессиональной деятельности – как результата сформированных знаний основ современных технологий преобразования материальных, энергетических и информационных сред, знаний основ применения современных технологий в производстве, экономике, сфере услуг и быта.

Еще одной существенной категорией при характеристике технологическо-

го образования выступает «технология», в определении которой тоже не наблюдается унификации подходов.

Технологическое образование также определяется как организованный процесс и результат обучения и воспитания с целью формирования у человека технологической культуры и готовности к преобразовательной деятельности.

В качестве структуры технологического образования В.Д. Симоненко рассматривает совокупность технологических знаний, умений и технологически значимых качеств личности. В качестве технологических знаний автор рассматривает результат познания технологической среды и ее адекватное отражение в сознании человека в виде представлений, понятий, умозаключений, теорий. Технологические знания представлены знаниями способов, средств и путей преобразовательной деятельности, представлениями о развитии техники и технологий в процессе общественного развития, знанием основных технологий, применяемых в производстве, экономике, сфере обслуживания и быта, знанием содержательной характеристики профессионального самоопределения.

Интерес представляет подход к пониманию сущности технологических знаний В.М. Жучкова, который основывается на представлении о технологической деятельности человека. Если рассмотреть технологическую деятельность в виде последовательных этапов, то можно получить следующие:

1. Социальный элемент воспринимает на уровне сознания, анализирует внешние условия осознания, формулирует потребности на уровне категорий имеющегося знания.

2. Социальный элемент может воспринять, осознать внешнее, но действовать в ответ. Это этап принятия

решения, начала технологической деятельности и формулировки ее целей.

3. Выбор формы и содержания реакции на внешнее воздействие из нескольких возможных и закрепленных ранее путем конструирования исполнительской системы либо проектирования исполнительской системы и организация ее функционирования.

4. Оценка качества результата либо самим социальным элементом, либо внешним наблюдателем. Эта оценка проявляется как отношение фактического результата к выбранному альтернативному варианту технологической деятельности и как отношение к сформулированной потребности.

Как отмечает В.М. Жучков, в основе технологической деятельности человека по достижению необходимого результата лежат представления человека о предполагаемой технологической среде. Эти представления выстраиваются на основе воспринятого и осмысленного им представления в прошлом (знания, опыт) о сути и структуре функционирования исполнительской системы (объекты, субъекты, средства, методы), способной в определенных условиях достичь полезного результата.

В то же время В.М. Жучков выделяет жизненный цикл технологического знания, который представляет собой интервал с момента его «материализации» в конкретное технологическое знание (конкретная технология, методика, организационная структура, услуга и т.д.) до момента ее полной замены в силу устаревания. Знания представляют собой результат логической переработки информации, имеющий структурный характер и соответствующий общепринятым представлениям на современном этапе развития общества, где под структурированными знаниями понимаются знания, связанные

с причинно-следственными и иными связями и отношениями.

В комплексе технологические знания и умения образуют путь познания действительности и формирования ценностного отношения к этой действительности и месту человека в живой и искусственной природе окружающего мира, как отмечает В.М. Жучков, на основе главного принципа преобразований: «Не навреди».

Однако одного комплекса знаний и умений недостаточно, так как существенной особенностью современного образования является не формирование функционера-исполнителя, а формирование целостной, самоорганизующейся, самодостаточной и творческой личности.

Задачей технологического образования является не только формирования комплекса технологических знаний и умений, но и формирование и развитие у обучаемых таких интегративных качеств личности, как социальная адаптивность, конкурентоспособность, готовность к профессиональной деятельности.

К числу значимым технологических личностных качеств (те качества, которые необходимы для успешной преобразовательной деятельности) В.Д. Симоненко относит следующие: мобильность, креативность, ответственность и др.

Существует несколько иное понимание технологического образования, которое представляется как наилучшим образом организованный процесс и результат обучения, воспитания и развития при формировании умений оптимального изменения и преобразования материи в продукты и услуги для удовлетворения потребностей общества и личности.

По мнению А.В. Бердышева и А.В. Сарже, в процессе технологиче-

ского образования может реализовываться образовательная функция приращения социально-культурного опыта в достояние подрастающего поколения, которая включает в себя ряд узковидовых функций: культурно-историческую, посредническую, социально-экономическую, социально-политическую и социальную.

Основной функцией в технологическом образовании выступает социально-экономическая, включающая ряд функций эмпирического уровня: всеобщие трудовые функции (планирования, организации, контроля, регулирования), производственные функции (исполнительская, двигательная, управленческая, логическая, творческая, производственная, проектировочная, принятия решения). В рамках технологического образования обучаемый приобретает знания и опыт: об этапах развития техники и технологий (производственных), о взаимосвязях производственных отношений с эволюцией техники и технологий, о трудовых приемах при создании изделия и оказании услуги, об оптимальном использовании природных ресурсов и т.д.

Несколько иное видение технологического образования у Ю.В. Львова и С.Ф. Эхова, которые определяют технологическое образование как часть педагогической реальности, отражающей систему целей, задач, содержания, методов и организационных форм трудового обучения и воспитания, допрофессиональной, начальной профессиональной и профессиональной подготовки различных групп населения к выполнению трудовых функций в обществе.

Можно выделить еще одно понимание технологического образования, данное Р.С. Распоповым и А.П. Белоусовым, которые сводят смысл технологического образования к процессу

ознакомления в теории и на практике с основными отраслями современного промышленного производства и формированию знаний и навыков обращения с наиболее распространенными средствами труда.

На сегодняшний день высшие учебные заведения готовят недостаточно кадров для реального сектора экономики, проблема нехватки рабочих рук касается России в целом.

Профессионалов для «реальной» экономики в России готовится в разы меньше, чем для сферы управления и финансов. По статистическим данным, из шести миллионов российских студентов почти третья часть (1,827 млн) – это будущие экономисты и управленцы, еще около миллиона студентов осваивают другие гуманитарные специальности. Вместе с тем будущих приборостроителей сегодня в стране не более 50 тыс. человек, химиков и биотехнологов – 71 тыс., электро- и радиотехников, связистов – 116 тыс., физиков и математиков – 87,5 тыс. Квалифицированному рабочему нужно высшее образование, чтобы работать на станках, стоимость которых достигает миллионов долларов.

Подготовка специалистов для решения научно-практических задач должна начинаться в общеобразовательной школе с изучения образовательной области «Технология» и продолжаться в средних профессиональных учебных заведениях.

Содержание программы образовательной области «Технология» имеет четко выраженную практическую направленность и реализуется на основе практических форм и методов организации занятий, которые должны составлять не менее 70–75% всего учебного времени. Основными методами обучения являются познавательно-трудовые упражнения, решение прикладных

задач, практические и лабораторно-практические работы, моделирование и конструирование, созидательная и преобразовательная деятельность в целях обучения и воспитания.

Подготовка кадрового потенциала для решения научно-практических задач, стоящих перед нашей страной, должна начинаться с изучения образовательной области «Технология» в общеобразовательной школе и продолжаться в начальных, средних и высших профессиональных учебных заведениях. Именно при изучении образовательной области «Технология» учащиеся должны получить исходные представления и умения анализа и творческого решения возникающих практических проблем, преобразования материалов, энергии и информации, конструирования, планирования, изготовления, оценки процессов и изделий, знания и умения в области технического или художественно-прикладного творчества, представления о мире науки, технологий и техносферы, влиянии технологий на общество и окружающую среду, о сферах человеческой деятельности и общественного производства, спектре профессий и путях самооценки своих возможностей. Интересы нашей страны на данном этапе развития требуют, чтобы особое внимание было обращено на ориентацию учащихся на инженерно-техническую деятельность в сфере высокотехнологического производства.

Образовательная область «Технология», синтезирующая естественно-научные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека и обеспечивает прагматическую направленность общего образования.

Таким образом, в современных условиях развития информационно-технологического общества повышается роль технологического образования молодежи как стратегического фактора подъема экономики. Подъем промышленного производства России требует большого количества квалифицированных специалистов, владеющих современной техникой и технологиями производства, в том числе и инженерно-технических кадров, способных обеспечить функционирование и развитие ключевых отраслей современного производства.

Литература

1. Занятия по трудовому обучению. 6–7 класс / Г.Б. Волошин [и др.]. М.: Просвещение, 1990.
2. Корчинский А.А., Гречко М.В. Эволюция и рыночная трансформация сегмента рынка образовательных услуг технолого-педагогического профиля. Ростов н/Д: ИПО ПИ ЮФУ, 2008.
3. Лында А.С. Методика трудового обучения. М.: Просвещение, 1985.
4. Пидкасистый П.И. Педагогика: учеб. пособие. М., 2001.
5. Трудовое обучение. 6 класс / А.К. Бешенков [и др.]. М.: Просвещение, 1989.