

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИЖЕВСКИЙ ФИЛИАЛ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
ОБРАЗОВАНИЯ

**ИННОВАЦИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ:
КВАЛИМЕТРИЯ, ДЕОНТОЛОГИЯ, ТЕСТОЛОГИЯ**

Материалы региональной научно-методической
конференции
Ижевск, 25–27 апреля 2007 г.



Ижевск
Издательство ИжГТУ
2007

УДК 378.013(063)

И66

И66 Инновации в профессиональном и технологическом образовании: квалиметрия, деонтология, тестология : материалы регион. науч.-метод. конф., Ижевск, 25–27 апреля 2007 г. / под ред. В. С. Черепанова, О. Ф. Шиховой, В. Л. Мочалова, Ю. Н. Семина. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ, 2007. – 308 с.

ISBN 978-5-7526-0316-7

В сборнике представлены доклады региональной научно-методической конференции, посвященной 10-летию инженерно-педагогического факультета Ижевского государственного технического университета. Основная часть исследований выполнена по программе НИР Уральского отделения РАО «Образование в Уральском регионе: научные основы развития и инноваций» на 2001–2005 гг. и на 2006–2010 гг.

Сборник адресуется ученым и специалистам, учителям, профессорско-преподавательскому составу вузов, интересующимся и занимающимся проблемами развития профессионального образования, а также бакалаврам, магистрантам и студентам, обучающимся по педагогическим специальностям.

Представленные в сборнике материалы отражают авторские научные позиции.

УДК 378.013(063)

ISBN 978-5-7526-0316-7

© Оформление. Издательство ИжГТУ, 2007

их отличительные черты. Установлены как общие (комбинированные дидактические системы, идентичные в 20-е годы; присутствие в них моносистем традиционного обучения, «консультант» и «обычная учебная книга»; включение в современный вариант систем «аудиовизуальные средства» и «программное управление»), так и особенные черты Дальтон-плана (превалирование разомкнутого управления) и метода проектов (наличие моносистем «малая группа» и «репетитор»; активное использование «аудиовизуальных средств» и «компьютерной» системы), представленных как дидактические системы. Выявлены особенности реализации Дальтон-плана и метода проектов в 20-е годы XX столетия и на современном этапе. Показана на основе сравнительного анализа динамика развития Дальтон-плана и метода проектов в отечественной школе.

В. П. Овечкин

Особенности профессионального технологического образования в постиндустриальном обществе

Во второй половине прошлого века стало очевидным, что промышленный каркас цивилизации уже построен, а дальнейшее развитие связано с наполнением этого каркаса «нервами» и «мозгами» за счет информатизации преобразовательной деятельности, создания высоких технологий, перехода производственной системы на микроуровень, повышения степени интеллектуализации этой системы. Причем направления и темпы перемен преобразовательных систем и отношение к ним меняются и возрастают экспоненциально. Мастер-умелец оказался менее востребованным в возникшей реальности, чем творец-мыслитель. Глубокая специализация, кибернетизация, информатизация сделали значимым не прямое физическое участие человека в преобразовании природы и не стереотипную деятельность, а его интеллектуальный и инновационный труд [1, 4].

Постиндустриальная реальность формируется внутри унаследованной от индустриального общества среды жизнедеятельности (вторая природа, техногенная среда), которая построена на принципах утилитаризма и технократизма. Эта среда, превратившаяся в глобальную (планетную) систему, не только обеспечивает комфорт, удобства и защищенность человека от неблагоприятного влияния природных процессов, но также и сама создает проблемы и угрозы человеческого существования, снижает устойчивость развития человека и общества. Характерными особенностями техногенной среды являются: интенсификация преобразовательной деятельности и как следствие – высокие и возрастающие темпы перемен, неопределенность развития и неустойчивость ее состояния, увеличивающиеся объемы (масса) преобразуемых ресурсов, образующихся отходов и др.

Человек в современном мире обладает большей возможностью реализации самого себя и, одновременно, является заложником техногенной среды, ее «обслуживающим персоналом». Процесс обслуживания (и сотворения) техногенной среды непрерывно усложняется. В то же время усиливается потребность в «покорении» техногенной среды подобно тому, как человек «покорил» естественную природу.

Первым заметным откликом общества на изменение культурно-технологической среды стала попытка модернизации общего среднего образования, проявившаяся в замене трудового обучения образовательной областью «Технология». Такие относительно новые компоненты, как метод проектов, технологическая культура, предпринимательство, декоративно-прикладное творчество и дизайн, информационные технологии, введенные в образовательную область «Технология» (ООТ), а также ориентация учащихся на преобразовательную деятельность не только на производстве, но и в сфере услуг и быта, способствовали существенному изменению системы подготовки учащихся к деятельности в реальном жизненном пространстве.

Система профессионального образования, и в том числе высшего, также претерпевает значительные изменения. Содер-

жание инженерно-технического образования эволюционирует в направлении компьютеризации преобразовательных систем, исследования и разработки высокотехнологичных способов и средств преобразования материалов (вещества), энергии, информации и биообъектов, в том числе на генетическом уровне. Значительное внимание уделяется разработке и внедрению в образовательный процесс способов и технологий творчества и проектирования.

В то же время высшее профессиональное образование в инженерно-технической области по-прежнему испытывает влияние культуры индустриального общества. Социально значимой целью является подготовка трудовых ресурсов для повышения эффективности общественного производства. Непреходящая важность такой цели несомненна. Однако она концентрирует внимание только на экономических приоритетах социума, поскольку термины «трудовые ресурсы», «работник», «эффективность», «производство» отражают именно экономическую сторону жизни людей и способствуют возвышению системы «производство–потребление–утилизация» до уровня высшей культурной ценности.

Высшее образование в области подготовки педагогов для инженерно-технологических специальностей вузов, которое сегодня обозначено термином «технологическое образование», во многом выстроено на основе концепции подготовки инженера как работника производства и не в достаточной степени отражает современный этап развития общества.

Педагог профессионального образования в области техники ориентирован, прежде всего, на формирование и развитие у обучающихся (учащиеся, студенты) знаний и опыта деятельности по созданию предметов потребления, способов и средств преобразования. Такая ориентация соответствует стратегии индустриального общества, в котором расширение и усложнение техногенной среды, повышение ее утилитаристской продуктивности является целью преобразовательной деятельности. Недостаточно внимания уделяется формированию отношений к результатам, последствиям и их влиянию на человека, общество и природу.

Изменение приоритетов как в подготовке технических специалистов, так и в подготовке педагогов для системы профессионального (технологического) образования является актуальной проблемой. В этой связи необходимо уточнение понятия «технологическое образование» и содержания программы подготовки педагога.

Ответственность за оптимизацию преобразовательной деятельности и развитие человека не может возлагаться только на технологическое образование и образовательную систему в целом. Забота о сохранении природы и жизни при одновременном возвышении человека должна стать приоритетным смыслом всего общества. Миссия технологического образования внутри этого смысла может быть названа как подготовка субъекта устойчивого культурно-технологического развития самого себя и среды своей жизнедеятельности, который способен выявлять проблемы, формировать цели собственной деятельности, находить решения по устранению проблем и достижению поставленных целей, преодолевать возникающие препятствия, не только следуя принципам полезности деятельности, но и ограничивая ее требованиями устойчивого развития общества в текущей и будущей действительности [3].

При этом технологическое образование (подсистема профессионального образования) необходимо рассматривать как определенный тип образования, его составную часть, предметом познания (изучения), в котором являются: вторая природа (техногенная среда), олицетворяющая собой сверхсуммарный результат преобразовательной деятельности человечества; отдельные объекты искусственного происхождения (предметы, способы, средства, процессы – артефакты, технофакты) как продукты мыслительной и предметной деятельности человека; факты, явления, свойства, последствия, проблемы, тенденции развития техногенной среды; ее влияние на природу, человека, общество; отношения к ней, закрепленные и изменяющиеся в культуре в форме ценностей, принципов, норм; прогнозирование и проектирование возможных сценариев и методов развития преобразовательной деятельности, техногенной среды и культуры; закономерности, способы и средства преобразова-

ния (технологии) в условиях глобализации культурно-технологической действительности для реализации актуальной потребности в устойчивости жизни для нынешнего и будущих поколений.

Технологическое образование как тип профессионального образования и как его компонент совместно с другими типами – естественно-научным и гуманитарным – образует единую, целостную образовательную систему. Причем эти три типа образования как множества, во-первых, взаимно и теснейшим образом пересекаются и, во-вторых, являются моделями, отражающими компоненты-оригиналы реальной планетной системы, которую составляют природа, человек, общество, техногенная среда. Соединение этих трех типов образования в целостную образовательную систему обеспечивается совокупностью связей – философских, культурологических, научных, функциональных, что способствует более полному и точному пониманию и познанию сверхсуммарного результата действия этой системы – «целое больше суммы частей».

В такой интерпретации технологическое образование, а также естественно-научное и гуманитарное должно быть атрибутом любого учебного предмета (дисциплины) в любых видах образовательных учреждений – в школах, гимназиях, лицеях, вузах. История и обществознание, физика и биология, машиноведение и радиоэлектроника, энергетика и информатика должны строиться на основе трех указанных типов образования, что обеспечивает единство формируемых у обучающихся не только знаний, опыта деятельности, но и отношений. Технологическое образование призвано решать задачу формирования личного опыта преобразовательной деятельности и (что наиболее важно) собственного отношения обучающихся к преобразовательной деятельности общества, которые основываются на традициях, но не копируют их.

Технологическое образование – его цель, содержание и процесс – целесообразно строить с учетом принципов: единства технологии и культуры; инновационности; концептуальности; упреждения по времени; неопределенности знания;

экосистемности; направленности на устранение проблем, которые отражают, с одной стороны, потребности человека и общества в постиндустриальной действительности, а с другой – динамику и неустойчивость (поливариативность) культуры и среды жизнедеятельности. Эти принципы предусматривают такое построение учебного материала и образовательного процесса, которые: а) показывают обучающимся зависимость преобразовательной деятельности (технологий) от культурных ценностей, норм, традиций и, в то же время, зависимость возникающих изменений в культуре от изменяющейся технологической реальности; б) показывают, что развитие общества возможно только на основе инновационных способов деятельности, и развивают творческие способности обучающихся; в) учитывают взаимосвязь локальных преобразовательных систем и техногенной среды в целом, обладающей сверхсуммарным, синергетическим свойством; г) ориентируют обучающихся на построение и достижение будущей (преобразованной) действительности, которая сегодня зачастую противоречива, неоптимальна; д) показывают, что любое знание, и тем более технологическое, является вариативным и альтернативным, а результаты преобразовательной деятельности общества отражают один состоявшийся (реализованный) вариант из множества возможных; е) формируют представление обучающихся о необходимости (безальтернативности) устойчивого, сбалансированного технологического развития, учитывающего «интересы» природы, общества и человека (паритетное соразвитие); ж) способствуют воспитанию привычки и решительности (воли) к преодолению возникающих проблем на пути достижения выбранной цели.

Осуществление технологического образования в реальной педагогической действительности в условиях возникающего постиндустриального общества представляет собой достаточно сложную и масштабную проблему, решение которой возможно путем концентрации усилий всего педагогического сообщества и, более того, определения приоритетов современного культурно-технологического развития на уровне общества и государства, интеграции науки и общественного сознания для преодоле-

ния и предотвращения последствий преобразовательной деятельности за счет, прежде всего, воспитания у обучающихся потребности и способностей в достижении ими сбалансированного развития среды жизнедеятельности и устойчивости человека и общества в этой среде. Сегодня как в России, так и в других странах на уровне власти и общества принимаются меры по сбережению природных ресурсов и снижению неблагоприятных последствий преобразовательной деятельности, во многих учебных заведениях вводятся курсы «Социальная экология», «Экология человека» [2], формируется негативное общественное мнение по отношению к деятельности, разрушающей среду жизни человека и природы, что с неизбежностью должно найти место в системе технологического образования. В свою очередь в техническом образовании в настоящее время на более глубоком уровне исследуются и разрабатываются технологии самообразования и проектной деятельности, направленные на подготовку самореализующегося субъекта устойчивого развития, исследуется сущность технологической и педагогической культуры и возможности построения на их основе образовательного процесса, разрабатываются программы и технологии подготовки учителя для общеобразовательной школы и педагога для профессионального образования, что создает предпосылки для перевода технологического образования на более высокий уровень системности в условиях глобализации жизни и раскрытия существенных сил человека.

Список литературы

1. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / пер. с англ. – М. : Academia, 1999.
2. Марков, Ю. Г. Социальная экология. Взаимодействие общества и природы : учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2004.
3. Овечкин, В. П. Содержание технологического образования: основания, принципы, условия проектирования : монография. – М. ; Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, 2005. – 220 с.
4. Тоффлер, Э. Третья волна / пер. с англ. Э. Тоффлер. – М. : АСТ, 2002.