

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ НЕПРЕРЫВНОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Рассматривается актуальная педагогическая проблема адаптации к изменениям на рынке труда некоторых категорий граждан. Показано, что для людей 45–50-летнего возраста, имеющих высшее профессиональное образование, глубокие знания по основной специальности, значительный опыт организационной работы, управления людьми, занимающих активную жизненную позицию, стандартные педагогические цели повышения квалификации и проведения переподготовки являются неинтересными, а зачастую и неприемлемыми. Предложен новый подход к переподготовке и повышению квалификации указанных категорий граждан: освоение ими универсальных действий по применению существующих технологий для получения и дальнейшей реализации товаров, работ и услуг с новыми потребительскими свойствами. Показано, что технологическое образование в этом случае может быть реализовано дистанционно, при этом сам педагогический процесс способен учитывать многообразие существующих прикладных технологий и алгоритмов их применения, обеспечить универсальность действий в разрезе описания педагогической цели и путей ее достижения. Приведены примеры успешного применения рассматриваемого подхода для производства товаров с новыми потребительскими свойствами – GPRS-трекеров для обеспечения высокой точности вспашки почвы под пропашные культуры, и реализации услуг – организация этнографической деревни на туристическом маршруте выходного дня в Эртильском районе Воронежской области.

Ключевые слова: непрерывное технологическое образование, целеполагание, новые потребительские свойства, дистанционное образование, универсальные действия.

Постоянное появление новых технологий производства изделий, выполнения работ и предоставления услуг имеет не только положительные стороны, такие как повышение качества жизни россиян, но и отрицательные стороны, такие как безработица, снижение уровня жизни, значительное социальное расслоение общества.

Единственным способом для человека избежать «знакомства» с негативными сторонами научно-технического прогресса является повышение его конкурентоспособности на рынке труда, непрерывное получение новых знаний, приобретение навыков использования новых технологий, повышение квалификации, начиная с общеобразовательной школы, в учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования, на курсах переподготовки и повышения квалификации [1–4]. Концепция непрерывного технологического образования предусматривает получение гражданами России технологических знаний, начиная с дошкольных детских учреждений и далее на протяжении всей жизни.

На разных этапах жизни человека изменяются и цели его технологического образования. Если в дошкольном и школьном возрасте технологическое образование имеет, в основном, профори-

ентационную направленность, в студенческие годы – получение базовых знаний и навыков в выбранной области деятельности, то в зрелом возрасте – их развитие и совершенствование. Педагогические цели технологического образования в этих случаях ясны, пути достижения поставленных целей известны, планируемые результаты педагогической деятельности гарантированно достижимы [5, 6].

Однако в связи со спецификой некоторых видов человеческой деятельности, а также отказом мировой цивилизации от определенных технологий, связанных с экологическими аспектами, прекращением жизненного цикла некоторых технологий в связи с появлением более совершенных, экономичных и безопасных, значительное количество людей трудоспособного возраста вынуждено отказываться от трудовой деятельности в ранее выбранной сфере. Им приходится возвращаться к вопросу профориентации и получения базовых знаний и навыков в иных областях материального производства. В качестве примеров здесь следует упомянуть сотрудников силовых министерств и ведомств, выходящих на пенсию в относительно раннем возрасте, позволяющем продолжать работать в сфере материального про-

изводства, а также иных лиц с особыми условиями труда – трудившихся на подземных работах, организовывавших перевозки и обеспечивавших безопасность движения на железнодорожном транспорте и метрополитене, работавших на лесозаготовках и лесосплаве, плавсоставе на судах морского, речного флота и флота рыбной промышленности и т.д. Ушли или уходят в прошлое технологии фиксированной связи (проводная телефония), лампы накаливания, процессы на основе опасных для человека веществ типа фреона, изготовление мебели, оконных рам и дверей из натуральной древесины и множество других. Соответственно, ненужными на рынке труда становятся специалисты по указанным технологиям, которые не могут совершенствоваться далее в силу прекращения развития самой технологии. Проводимые нами исследования показывают, что среди общего количества граждан, обратившихся за помощью в переподготовке или прохождении курсов повышения квалификации, количество указанных лиц составляло от 37 до 42 % от общего количества обращений в период с 2010 по 2014 г. В то же время реально приступили к занятиям из указанных категорий граждан только от 7 до 9 % от всех обратившихся.

Такое положение дел связано с тем, что стандартные педагогические цели повышения квалификации и проведения переподготовки для указанных категорий граждан являются неинтересными, а зачастую и неприемлемыми. К указанной выше категории граждан относятся, в основном, люди 45–50-летнего возраста, которые, как правило, имеют определенный социальный и материальный уровень. Наличие собственной квартиры или дома в этой категории – скорее общее правило, чем исключение. В данном случае для человека наличие собственной квартиры резко ограничивает его мобильность, затрудняет переезд в регионы, где востребованы специалисты соответствующего профиля. Кроме того, боязнь потерять достигнутый социальный уровень и материальный достаток заставляет человека излишне осторожничать, бояться перемен в первую очередь в производственной сфере, делает психологически неприемлемым снижение, как им кажется, социального статуса в глазах окружающих, даже если это носит чисто формальный характер. В то же время указанные граждане зачастую имеют высшее профессиональное образование, значительный опыт организационной работы, управ-

ления людьми, широкий кругозор, занимают активную жизненную позицию, имеют глубокие знания по основной специальности. В таких условиях дальнейшее повышение их квалификации в рамках известной технологии становится нецелесообразным, а переобучение, например, на рабочие специальности – невозможным. Наблюдается противоречие между имеющимися у потенциальных обучаемых знаниями, опытом, производственными и организационными навыками и предлагаемыми им педагогическими целями в системе непрерывного технологического образования, переподготовки и адаптации к изменениям на рынке труда. Особенно ярко это противоречие выражено в небольших городах с населением до 100 тыс. человек, моногородах, городах и поселках, существенно удаленных от крупных населенных пунктов, где отсутствует система непрерывного технологического образования или присутствуют только отдельные её элементы [7]. В таких условиях люди не могут пройти переподготовку в вечернее время без отрыва от основной деятельности, нет высших учебных заведений, где можно пройти переобучение по смежной специальности, востребованной на рынке труда, нет широкого круга общения (сборы, семинары, конференции) и передачи знаний, информации и опыта.

На наш взгляд, целью технологического образования для указанных категорий граждан (здесь и далее – «особой категории граждан») должно стать освоение ими универсальных действий по применению существующих технологий для производства и дальнейшей реализации товаров, работ и услуг с новыми потребительскими свойствами. Технологическое образование необходимо реализовать дистанционно, при этом сам педагогический процесс должен быть максимально гибким, учитывающим многообразие существующих прикладных технологий и алгоритмов их применения и в то же время обеспечивающим универсальность действий в разрезе описания педагогической цели и путей ее достижения [8–15].

В современном мире разработка новой технологии – весьма длительный и дорогостоящий процесс. Поэтому при разработке новой технологии в первую очередь ставится вопрос ее унификации с целью максимального внедрения получаемого конечного продукта во все сферы человеческой жизни и, как следствие, производство более дешевого конечного продукта по сравнению с преобладающими аналогами. В качестве примера можно

вспомнить применение полупроводниковых элементов взамен электронных ламп в радиотехнике. Но использование такого конечного продукта в товарах, предназначенных для массового потребления, в его чистом виде невозможно. Чтобы массово продавать конечный продукт, необходимо облачить его в некоторую форму, обладающую в глазах массового потребителя новыми и весьма для него ценными потребительскими свойствами. Вместо полупроводниковых приборов люди массово потребляют сделанные на их основе часы, радиоприемники, телевизоры и т.д., т.е. изделия, удовлетворяющие конкретные потребности человека в получении информации. Но и «старые» технологии никуда не пропадают. В электронных лампах, в отличие от полупроводниковых элементов, нет обратного тока. Поэтому в высококачественной акустической аппаратуре до сих пор используются именно электронные лампы. То есть от массового сегмента рынка технология была переведена в относительно узкий, можно сказать элитный его сегмент, для которого именно эта технология способна предоставить товар с востребованными потребительскими свойствами.

С точки зрения предоставления услуг в качестве примера необходимо привести производство так называемой «фермерской» сельскохозяйственной продукции. С физиологической точки зрения молоко, мясо, хлеб и прочие товары кардинально ничем не отличаются от аналогичных продуктов, получаемых по технологии массового производства. Но «фермерские» продукты обладают в глазах массового потребителя потребительскими свойствами, отличными от продуктов массового производства, т.е. их технология также переведена в относительно узкий элитный сегмент рынка, для которого именно эта технология способна предоставить товар с востребованными потребительскими свойствами.

Показанная на примерах адаптация известных ранее технологий к изменениям в производственной сфере, выраженная в разработке, производстве и дальнейшей реализации товаров, работ и услуг с новыми и, главное, востребованными потребительскими свойствами производится в несколько этапов, каждый из которых подразумевает выполнение ряда универсальных действий. На первом этапе определяется цель процесса, т.е. конкретный, охарактеризованный качественно и, если возможно, то корректно количественно, образ ожидаемого результата, который реально достичь

к определенному моменту времени. Первое универсальное действие, которое необходимо освоить обучающимся, – получение описания нового продукта, выраженного в «качественной», например «красивый», и количественной, «например вес 92 грамма», форме, как можно полнее представляющего желаемые потребительские свойства товара, работы или услуги (далее – «новый товар»). На втором этапе, исходя из описания желаемых потребительских свойств «нового товара», выбирается технология, способная обеспечить желаемые потребительские свойства «нового товара», для которой разрабатывается сетевая технологическая карта его производства с определением веса каждой технологической операции в составе себестоимости «нового товара», и проводится ее оптимизация по временным, трудовым и материальным затратам на единицу «нового товара». Универсальное действие здесь – оценка возможности известной технологии для производства «нового товара» с желаемыми потребительскими свойствами. На третьем этапе проводится изготовление макетного образца «нового товара», оценка его соответствия описанию, полученному на первом этапе работы, внесение необходимых корректировок, а также выбор необходимой оснастки и инструмента для реализации каждой технологической операции производства «нового товара». Универсальное действие, необходимое для освоения, – практическое изготовление «нового товара» с желаемыми потребительскими свойствами на основе известной технологии. Здесь следует заметить, что в настоящее время нет необходимости производить «новый товар» кустарным способом. В промышленных масштабах производится огромное количество комплектующих, корпусов, приспособлений, которые необходимо, по большому счету, правильно соединить между собой для получения желаемых потребительских свойств. Четвертый этап – продвижение и реализация «нового товара», организация необходимой инфраструктуры. Универсальное действие здесь – организация рекламных компаний в сети Интернет, определение цены реализации единицы «нового товара», организация системы технической поддержки потребителей.

Таким образом, педагогической задачей процесса переподготовки и повышения квалификации учащимися из «особой категории граждан» является освоение ими следующих универсальных учебных действий, соответствующих этапам производства и реализации «нового товара»:

универсальное учебное действие по получению «качественного» и «количественного» описания «нового товара» с желаемыми потребительскими свойствами; универсальное учебное действие по оценке возможности известной технологии для производства «нового товара», разработке сетевой технологической карты его производства с определением веса каждой технологической операции в составе себестоимости; универсальное учебное действие по практическому изготовлению макетного образца и его доведения до «товарного» вида; универсальное учебное действие по организации рекламных кампаний (презентаций) в сети Интернет, определению цены реализации единицы «нового товара», организации системы технической поддержки потребителей.

Для организации работы по освоению универсальных учебных действий в рамках системы дистанционного образования нами подготовлено 4 программных модуля, позволяющих в интерактивном режиме решать поставленные педагогические задачи.

В общем случае задача, решаемая на первом этапе, представляет собой экспертную оценку (описание) желаемых параметров будущего изделия и их ранжирование в порядке важности. Выбор экспертов из широкого круга специалистов, порядок и способы проведения экспертиз, обработки экспертных знаний, обеспечения их согласованности рассмотрены нами ранее [16, 17]. Здесь надо заметить, что в условиях дистанционного образования учебные задания необходимо строить таким образом, чтобы обучаемые могли себя попробовать как в качестве организатора экспертизы, так и в качестве эксперта. В качестве учебного примера производства товара с новыми потребительскими свойствами нами рассматривается задача разработки изделия, обеспечивающего высокую точность вспашки почвы под пропашные культуры, что является довольно типичной проблемой в Центрально-Черноземном регионе. Вспашка почвы под пропашные культуры должна производиться в кратчайшие сроки, так как в весеннее время почва быстро высыхает, что неблагоприятно для выращиваемых культур. Обработка почвы ведется сразу на большой площади несколькими тракторами одновременно. Выравнивание их между собой занимает много времени, требует синхронизации работы трактористов, большого количества остановок для проведения измерений,

что в совокупности существенно увеличивает сроки вспашки почвы под пропашные культуры, расхода горючего, снижения урожайности из-за нарушений сроков и технологии посадки растений. Цель первого этапа – получение описания желаемых свойств «нового товара», являющихся определяющими для его успешного воплощения, и их ранжирование в порядке важности. Для учебного примера разработки изделия, обеспечивающего высокую точность вспашки почвы под пропашные культуры, по итогам работы наиболее важным потребительским свойством нового товара определяется точность определения взаимного расположения сельскохозяйственной техники, выполняющей работу по вспашке почвы. Вторым по важности показателем, как правило, определяется отказоустойчивость. Третьим по важности параметром, как правило, является цена единицы «нового товара». Упоминание экспертами иных, не представленных здесь потребительских свойств «нового товара» за все время проведения работы не превысило 10 % от общего количества упоминаний и может не рассматриваться нами без существенной потери точности исследования.

В качестве учебного примера предоставления услуг с новыми потребительскими свойствами рассматривается задача организации туристического маршрута выходного дня, особенно актуальная в последнее время [18–20]. Наиболее важными потребительскими свойствами «нового товара», здесь, как правило, становятся (в порядке убывания) интересные артефакты, постройки, события; время в пути; возможность посещения в осенне-зимний период времени.

Очевидно, что для большинства такого рода задач желаемые свойства «нового товара» выражаются не только «количественными» значениями, такими как точность, измеренная в сантиметрах, или время в пути, измеренное в часах и минутах, но и «качественными» значениями, такими как «отказоустойчивость» или «интересные события». Свойства «нового товара», описанные «качественными» значениями, как правило, представляют собой некий интегрированный показатель, а точнее, некое множество параметров $X=\{x\}$, тесно взаимосвязанных между собой. Представив «качественное» описание желаемых свойств «нового товара» через понятия лингвистической и нечеткой переменной, определенных на количественной шкале для каждого элемента

из множества желаемых свойств $X=\{x\}$ «нового товара», мы получаем его точное «количественное» описание. Например, отказоустойчивость – интегрированный показатель, включающий в себя для GPRS-технологий зону покрытия (в километрах и метрах), наличие и количество устанавливаемых SIM-чипов (как правило, 1 или 2 штуки), диапазон рабочих температур (в градусах Цельсия), наличие ударопрочного корпуса (в килограммах на квадратный миллиметр).

Второй программный модуль представляет собой практическую реализацию ситуационной модели педагогического процесса [21–23]. Достижение желаемых потребительских свойств «нового товара» возможно разными путями. Действительно, измерение точности при вспашке почвы под пропашные культуры может производиться, например, механическими приспособлениями с использованием ручного труда. Визуально это может представлять собой сцепку из тракторов, несущую систему жестко сцепленных между собой устройств обработки почвы. Либо систему визуальных индикаторов (флажков, семафоров), которая обеспечивает достижение аналогичных результатов обработки почвы по точности вспашки, но требует иной технологии и иных инструментов и технологических приспособлений для своей реализации. Одним из вариантов решения проблемы является применение технологии GPRS для организации трекинга транспорта, принцип работы которого заключается в отслеживании и анализе пространственных и временных координат транспортного средства и синхронизации их работы. Понятно, что технология GPRS в своем первоначальном виде представляет собой надстройку над технологией мобильной GSM-связи, осуществляющую пакетную передачу данных. Конкретно к сельскому хозяйству технология GPRS отношения не имела и отличалась от иных технологий мобильного доступа в Интернет быстрым соединением и тарификацией не по времени, а по объему переданных / полученных данных. Тем не менее в связи с распространением зоны покрытия операторов мобильной связи задача обеспечения высокой точности вспашки почвы под пропашные культуры может быть успешно решена установкой на сельскохозяйственных машинах GPRS-трекеров [24].

Возможны и иные пути достижения цели. Выбор того или иного пути решения поставленной

задачи определяется на втором этапе обучения, который заключается в разработке сетевой технологической карты производства «нового товара» по каждому из возможных вариантов и проведении ее оптимизации на основе известной обучаемому технологии. Каждая технология, способная обеспечить достижение желаемых параметров «нового товара», представляется в виде диаграммы Хассе технологических ситуаций $\tilde{A}$, в которой целевая ситуация $\tilde{A}^0$ описывает желаемые параметры «нового товара», ситуации $\tilde{A}_1, \tilde{A}_2, \dots, \tilde{A}_k$ – входные ситуации, определяемые на элементной базе каждой из рассматриваемых технологий, и промежуточные ситуации $\tilde{A}_{k+1}, \tilde{A}_2, \dots, \tilde{A}_{n-1}$, описывающие последовательность выполнения технологических операций, позволяющих на основе элементной базы технологии получить конечный продукт с желаемыми потребительскими свойствами, т.е. структуре реального мира нами поставлена в соответствие структура графа, а именно всем элементам, образующим реальную структуру, поставлены в соответствие вершины графа, а отношениям элементов – его ребра. В рассмотренном примере путь $\tilde{A}_1 \rightarrow \tilde{A}_k \rightarrow \tilde{A}_{k+1} \rightarrow \dots \rightarrow \tilde{A}_{n-1} \rightarrow \tilde{A}_n \rightarrow \tilde{A}^0$ соответствует, например, достижению заданных результатов через совершенствование механических устройств, а путь $\tilde{A}_1 \rightarrow \tilde{A}_{k+2} \rightarrow \dots \rightarrow \tilde{A}_{n-5} \rightarrow \tilde{A}^0$ соответствует достижению заданных результатов через установку GPRS-трекеров, и нахождение кратчайшего из них является решением задачи оптимизации модели. Применительно к примеру установки GPRS-трекеров из ситуации $\tilde{A}_1$, определяемой на множестве элементной базы, выпускаемой более чем на 50 предприятиях, через выполнение технологических операций по сборке и настройке $\tilde{A}_1 \rightarrow \tilde{A}_{k+2} \rightarrow \dots \rightarrow \tilde{A}_{n-5} \rightarrow \tilde{A}^0$ получаем готовое изделие с желаемыми потребительскими свойствами, т.е. достигаем $\tilde{A}^0$. Далее производим сравнение полученных результатов по себестоимости, удобству в дальнейшей эксплуатации и прочим параметрам, в результате чего выбираем оптимальную технологию, применяемую для производства «нового товара». Полученный в результате оптимальный маршрут достижения желаемых свойств «нового товара», например $\tilde{A}_1 \rightarrow \tilde{A}_{k+2} \rightarrow \dots \rightarrow \tilde{A}_{n-5} \rightarrow \tilde{A}^0$, представляет собой технологическую карту получения готового «нового товара» с желаемыми потребительскими свойствами, исходя из имеющейся элементной базы и последовательного выполнения необходимых технологических операций.

Имеющийся программный модуль содержит модели 16 наиболее распространенных технологий (металлообработка, обработка древесины, обработка текстильных материалов и т.д.), представленных в виде диаграммы Хассе технологических ситуаций, и имеет возможности добавления неограниченного количества моделей иных, пока не представленных в работе технологий.

Касательно предоставления услуги с новыми потребительскими свойствами – организации туристического маршрута выходного дня, то достигаемый результат определяется как туристическая экскурсия, например в этнографический музей, освещающий исторические события нашей Родины, расположенный не далее 120 км от областных центров Центрально-Черноземного региона, работающий круглогодично.

После успешного освоения второго этапа третий и четвертый этапы работы, предполагающие конкретное изготовление «нового товара» и его реализацию, как правило, не вызывают педагогических проблем, успешно выполняются всеми обучаемыми.

Разработка и совершенствование программных модулей для организации процесса переподготовки и повышения квалификации «особой категории граждан» проводились в 2010–2014 гг. и позволяют сделать следующие выводы:

1. Предлагаемая методика вызывает неизменный интерес среди лиц, желающих начать предпринимательскую деятельность. Разрабатываемая вначале для узкого круга лиц – бывших сотрудников МВД, увольняемых на пенсию по достижению предельного возраста, по прошествии 4 лет получила широкое распространение среди самых разных людей разных социальных групп, начиная с учащихся общеобразовательных школ вплоть до пенсионеров по возрасту [25, 26]. Общее число скачиваний программных модулей к февралю 2015 г. превысило 1000.

2. 84 человека из общего числа занимавшихся по предлагаемой методике зарегистрировались в качестве предпринимателей (в различных организационно-правовых нормах), основными направлениями деятельности которых стали сельскохозяйственное производство, туризм, производство оригинальных изделий для украшения дома. Особым успехом пользуется сайт «Синяя вишня» учащейся общеобразовательной школы Воробьевского района Воронежской обла-

сти Алины Р., ярко воплотившей идеи развития предпринимательства в среде учащихся общеобразовательных школ.

3. Самым сложным для освоения обучаемыми оказывается второй этап работы. Как правило, обучаемые легко понимают смысл учебных занятий, но вместо разработки своей технологии, собственных товаров, работ и услуг с новыми потребительскими свойствами пытаются использовать учебные материалы как готовый бизнес-план. Столкнувшись при его практической реализации с сильной конкуренцией среди похожих решений, сильно разочаровываются в результатах обучения. Проблема здесь, видимо, лежит в психологической плоскости. Понятно желание в кратчайшие сроки почувствовать «вкус успеха» вместо ежедневного кропотливого труда, но такой настрой приводит к завышенным ожиданиям, а порой и сильным разочарованиям в среде обучающихся.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гайдученко Т.Н.* Профессиональное образование как фактор формирования и развития социальной группы предпринимателей: автореф. дис. ... канд. соц. наук. – Казань: Казанский государственный энергетический университет, 2003. – 25 с.
2. *Никулаева М.И.* Формирование навыков малого предпринимательства у учащихся учреждений профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2005. – 210 с.
3. *Хрупин И.М.* Мотивационный механизм развития предпринимательства в России: автореф. дис. ... канд. экон. наук. – Волгоград: Волгоградский государственный технический университет, 2014. – 24 с.
4. *Шамрай Н.Н.* Педагогические основы адаптации учащихся к условиям рынка труда в процессе технологического образования: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2000. – 338 с.
5. *Ермоленко В.А.* Теоретические основы проектирования содержания непрерывного профессионального образования: дис. ... д-ра пед. наук. – Казань, 1999. – 517 с.
6. *Овечкин В.П.* Проектирование содержания технологического образования: дис. ... д-ра пед. наук. – Ижевск, 2005. – 400 с.
7. *Гавенко Н.В.* Совершенствование системы непрерывного профессионального образования малого города: дис. ... канд. пед. наук. – Новосибирск, 2004. – 201 с.
8. *Любимова О.В.* Концептуальные основания проектирования педагогических норм в системе непрерывного профессионального образования: дис. ... д-ра пед. наук. – Ижевск, 2012. – 376 с.
9. *Березина О.Л.* Становление и развитие педагогических инноваций в современной региональной системе дополнительного профессионального образования: дис. ... д-ра пед. наук. – Великий Новгород, 2012. – 396 с.
10. *Филатов С.А.* Непрерывное профессиональное образование в контексте экономики, основанной на знаниях: дис. ... д-ра экон. наук. – Новосибирск, 2005. – 369 с.
11. *Охотникова Л.В.* Организационно-экономические основы формирования региональных образовательных ком-

плексов непрерывного профессионального образования: дис. ... канд. экон. наук. – М., 2008. – 189 с.

12. *Щербакова О.Н.* Социально-педагогические условия развития региональной многоуровневой системы непрерывного профессионального туристического образования: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2007. – 609 с.

13. *Мартыненко В.В.* Проектирование профессионально-ориентированных обучающих комплексов в системе дополнительного профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук. – Калининград, 2012. – 204 с.

14. *Матвеева Т.В.* Теоретические и методологические основы инновационного обеспечения системы дополнительного профессионального образования: дис. ... д-ра экон. наук. – СПб., 2008. – 422 с.

15. *Маркова С.М.* Теоретические основы проектирования образовательных систем в условиях многоуровневого непрерывного профессионального образования: дис. ... д-ра пед. наук. – СПб., 2002. – 489 с.

16. *Слепцова М.В.* Применение экспертных систем в процессе обучения учащихся учебному предмету «Технология» // «Вестник Орловского государственного университета». – 2014. – № 2(37). – С. 79–83.

17. *Слепцова М.В.* Согласование экспертных мнений для математической модели учебного предмета «Технология» // Научное мнение. – 2014. – № 7. – С. 320–326.

18. *Шестакова Е.С.* Подготовка гидов экологического туризма в системе дополнительного профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2010. – 192 с.

19. *Маркова Н.И.* Подготовка руководителей турфирм к инновационной деятельности в системе дополнительного профессионального образования: дис. ... канд. пед. наук. – М., 2007. – 132 с.

20. *Квартальнов В.А.* Теоретические основы становления и развития системы непрерывного профессионального образования в сфере туристической деятельности: дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2000. – 382 с.

21. *Слепцова М.В.* Ситуационная модель педагогического процесса // «Вестник Орловского государственного университета». – 2014. – № 4(39). – С. 149–153.

22. *Слепцова М.В.* Теоретические основы построения универсальной модели педагогического процесса // Интернет-журнал «Науковедение». – 2014. – № 6(25) [Электронный ресурс]. – М.: Науковедение, 2014. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/sbornik6/24PVN614.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

23. *Слепцова М.В.* Универсальная модель педагогического процесса // Интернет-журнал «Мир науки». – 2014. – № 3(5) [Электронный ресурс]. – М.: Мир науки, 2014. – Режим доступа: <http://mir-nauki.com/PDF/27PMN314.pdf>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

24. *Кашкин С.Н.* Разработка модели профессионально-ориентированного непрерывного технологического образования будущего специалиста: на примере электротехнического профиля: дис. ... канд. пед. наук. – Воронеж, 2006. – 209 с.

25. *Слепцова М.В.* Теоретические основы и практика применения педагогической технологии адаптации бывших сотрудников силовых структур к гражданскому обществу // European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2014. – № 6, т. 1. – С. 148–155.

26. *Слепцова М.В.* Педагогическая технология адаптации бывших сотрудников силовых структур к гражданскому обществу // Школа будущего. – 2014. – № 2. – С. 71–784.

Sleptsova M. V.

Voronezh State Pedagogical University,
Voronezh, Russia

SOME ASPECTS OF CONCEPT IMPLEMENTATION OF CONTINUING TECHNOLOGICAL EDUCATION

Keywords: continuing technological education, goal setting, new consumer properties, distance education, universal action.

This article considers a current pedagogical problem of adaptation to changes in the labor market of certain categories of citizens. It is shown that people of 45-50 having higher education are disinterested in profound knowledge in their field of study, significant experience in management of people taking active social position, standard pedagogical goals of training and refresher training courses, and frequently all listed above are unacceptable for them. This is particularly concern technical specialists, middle managers, living in small towns with population of 100 thousand people, company towns, towns and villages, significantly remote from megalopolises, where a system of continuing technological education is absent or there are only some of its elements. In such circumstances people do not have an opportunity for in-plant training, since there are no higher educational institutions, where they can be retrained in related professions demanded in the labor market, and there is no any specific range of communication (meetings, seminars, conferences) where knowledge, information and experience can be transferred. In such conditions further improving of their skills in the framework of the traditional technology becomes impractical, and retraining, for example, in work specializations, impossible for reasons concerning lower social status. In this paper we propose a new approach to retraining and advanced training of these categories of citizens: their mastering of all-purpose actions for application of existing technologies for producing and further realization of goods, jobs and services with new consumer properties, including: universal educational action for receiving “qualitative” and “quantitative” description of a “new product” with consumer properties desired; universal educational action for evaluation of capabilities of well-known technology for a “new product” production, the development of network technology map of its production with determination of weight of each technological operation composed

of prime cost; universal educational action for practical manufacture of a model sample and its performance of "commodity" type; universal educational action for the organization of advertising campaigns (presentations) in the Internet, determination of the sales price of a "new product" unit, the organization of technical support system for our customers. It is shown that technological education in this case can be implemented via distance technologies. In this case the pedagogical process provides the variety of existing applied technologies and algorithms for their application, the universality of actions in the context of the pedagogical objective and the methods to achieve it. The paper presents the examples of successful application of the approach considered for producing products with new consumer properties - GPRS trackers used for high precision of the tillage of soil for cultivated crops, and for services - organization of ethnographic village for a tourist itinerary of day-off in Errtil's district of Voronezh region.

REFERENCES

1. *Gajduchenko T.N.* Professional'noe obrazovanie kak faktor formirovaniya i razvitiya social'noj gruppy predprinimatelej: avtoref. dis. ... kand. soc. nauk. – Kazan': Kazanskij gosudarstvennyj jenergeticheskij universitet, 2003. – 25 s.
2. *Nikulaeva M.I.* Formirovanie navykov malo-go predprinimatel'stva u uchashhihsja uchrezhdenij professional'nogo obrazovaniya: dis. ... kand. ped. nauk. – M., 2005. – 210 s.
3. *Hrupin I.M.* Motivacionnyj mehanizm razvitiya predprinimatel'stva v Rossii: avtoref. dis. ... kand. jekon. nauk. – Volgograd: Volgogradskij gosudarstvennyj tehnikeskij universitet, 2014. – 24 s.
4. *Shamraj N.N.* Pedagogicheskie osnovy adaptacii uchashhihsja k uslovijam rynka truda v processe tehnologicheskogo obrazovaniya: dis. ... d-ra ped. nauk. – M., 2000. – 338 s.
5. *Ermolenko V.A.* Teoreticheskie osnovy proektirovaniya soderzhaniya nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya: dis. ... d-ra ped. nauk. – Kazan', 1999. – 517 s.
6. *Ovechkin V.P.* Proektirovanie soderzhaniya tehnologicheskogo obrazovaniya: dis. ... d-ra ped. nauk. – Izhevsk, 2005. – 400 s.
7. *Gavenko N.V.* Sovershenstvovanie sistemy nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya malo-go goroda: dis. ... kand. ped. nauk. – Novosibirsk, 2004. – 201 s.
8. *Ljubimova O.V.* Konceptual'nye osnovaniya proektirovaniya pedagogicheskikh norm v sisteme nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya: dis. ... d-ra ped. nauk. – Izhevsk, 2012. – 376 s.
9. *Berezina O.L.* Stanovlenie i razvitie pedagogicheskikh innovacij v sovremennoj regional'noj sisteme dopolnitel'nogo obrazovaniya: dis. ... d-ra ped. nauk. – Velikij Nov-gorod, 2012. – 396 s.
10. *Filatov S.A.* Nepreryvnoe professional'noe obrazovanie v kontekste jekonomiki, osnovan-noj na znaniyah: dis. ... d-ra jekon. nauk. – Novosibirsk, 2005. – 369 s.
11. *Ohotnikova L.V.* Organizacionno-jekonomicheskie osnovy formirovaniya regional'nyh obra-zovatel'nyh kompleksov nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya: dis. ... kand. jekon. nauk. – M., 2008. – 189 s.
12. *Shherbakova O.N.* Social'no-pedagogicheskie usloviya razvitiya regional'noj mnogourovnevoj sistemy nepreryvnogo professional'nogo turisticheskogo obrazovaniya: dis. ... d-ra ped. nauk. – M., 2007. – 609 s.
13. *Martynenkov V.V.* Proektirovanie professional'no-orientirovannyh obuchajushhih komplek-sov v sisteme dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya: dis. ... kand. ped. nauk. – Kaliningrad, 2012. – 204 s.
14. *Matveeva T.V.* Teoreticheskie i metodologicheskie osnovy innovacionnogo obespecheniya sis-temy dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya: dis. ... d-ra jekon. nauk. – SPb., 2008. – 422 s.
15. *Markova S.M.* Teoreticheskie osnovy proektirovaniya obrazovatel'nyh sistem v uslovijah mno-gourovnevnogo nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya: dis. ... d-ra ped. nauk. – SPb., 2002. – 489 s.
16. *Slepцова M.V.* Primenenie jekspertnyh sistem v processe obucheniya uchashhihsja uchebnomu pred-metu «Tehnologija» // «Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2014. – № 2(37). – S.79–83.
17. *Slepцова M.V.* Soglasovanie jekspertnyh mnenij dlja matematicheskoy modeli uchebnogo pred-meta «Tehnologija» // Nauchnoe mnenie. – 2014. – № 7. – S. 320–326.
18. *Shestakova E.S.* Podgotovka gidov jekologicheskogo turizma v sisteme dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya: dis. ... kand. ped. nauk. – M., 2010. – 192 s.
19. *Markova N.I.* Podgotovka rukovoditelej turfirm k innovacionnoj dejatel'nosti v sisteme dopolnitel'nogo professional'nogo obrazovaniya: dis. ... kand. ped. nauk. – M., 2007. – 132 s.
20. *Kvartal'nov V.A.* Teoreticheskie osnovy stanovleniya i razvitiya sistemy nepreryvnogo professional'nogo obrazovaniya v sfere turisticheskoy dejatel'nosti: dis. ... d-ra ped. nauk. – M., 2000. – 382 s.
21. *Slepцова M.V.* Situacionnaja model' pedagogicheskogo processa // «Vestnik Orlovskogo gosudarstvennogo universiteta. – 2014. – № 4(39). – S.149–153.
22. *Slepцова M.V.* Teoreticheskie osnovy postroeniya universal'noj modeli pedagogicheskogo processa // Internet-zhurnal «Naukovedenie». – 2014. – № 6(25) [Elektronnyj resurs]. – M.: Naukovedenie, 2014. – Rezhim dostupa: <http://naukovedenie.ru/sbornik6/24PVN614.pdf>, svobodnyj. – Zagl. s jekrana. – Jaz.rus., angl.
23. *Slepцова M.V.* Universal'naja model' pedagogicheskogo processa // Internet-zhurnal «Mir nau-ki». – 2014. – № 3(5) [Elektronnyj resurs]. – M.: Mir nauki, 2014. – Rezhim dostupa: <http://mir-nauki.com/PDF/27PMN314.pdf>, svobodnyj. – Zagl. s jekrana. – Jaz. rus., angl.
24. *Kashkin S.N.* Razrabotka modeli professional'no-orientirovannogo nepreryvnogo tehnologicheskogo obrazovaniya budushhego specialista: na primere jelektrotehnicheskogo profilja: dis. ... kand. ped. nauk. – Voronezh, 2006. – 209 s.
25. *Slepцова M.V.* Teoreticheskie osnovy i praktika primeneniya pedagogicheskoy tehnologii adaptacii byvshih sotrudnikov silovyh struktur k grazhdanskomu obshhestvu // European Social Science Journal (Evropejskij zhurnal social'nyh nauk). – 2014. – № 6, t. 1. – S. 148–155.
26. *Slepцова M.V.* Pedagogicheskaja tehnologija adaptacii byvshih sotrudnikov silovyh struktur k grazhdanskomu obshhestvu // Shkola budushhego. – 2014. – № 2. – S. 71–784.