

туры низкая. Выпуск составляет около 50 % от поступивших на первый курс.

*Какие пути совершенствования магистратуры?*

1. Тематика магистерских диссертаций должна отвечать запросам реального сектора экономики и осуществляться по заказу предприятий.

2. Отбор для обучения в магистратуре начинать с младших курсов бакалавриата.

3. Количество студентов, обучающихся по одной программе, должно быть не менее 8 человек.

4. Руководители магистерских программ должны вести научную работу и иметь связи с передовым производством.

5. Обновлять лабораторную базу, оснащать современным оборудованием и приборами.

6. Привлекать руководителей и специалистов профильных предприятий к разработке образовательных программ и ведению учебного процесса.

7. Практика и научно-исследовательская работа должны проводиться на кафедрах, лабораториях НИИ и на производстве в соответствии с темой магистерской диссертации. Стажировка по возможности должна проходить в зарубежных вузах и фирмах.

8. Разработка учебных и методических пособий должна осуществляться в бумажном и электронном виде при активном участии ведущих ученых НИИ и опытных специалистов агрохолдингов и фирм.

9. При организации очно-заочной и заочной форм обучения профиль магистерской программы должен соответствовать профессиональной деятельности магистранта.

Магистратура в аграрных вузах находится в стадии становления. Скорейшее решение накопившихся проблем в подготовке магистров и тесное сотрудничество университетов с научными организациями и производством позволит готовить в магистратуре специалистов, адекватных современным требованиям. В результате такого сотрудничества кафедры вузов могут оперативно вносить коррективы в учебный процесс, а работодатели получают выпускников вузов, имеющих необходимые профессиональные компетенции и способных как генерировать знания, так и реализовывать инновационные решения в агроинженерной сфере АПК.

#### Список литературы

1. Ерохин М.Н., Ананьин А.Д. Современное село ждет бакалавров и магистров // Сельский механизатор. — 2010. — № 9.

2. Ткаченко Е.В. Современное состояние и проблемы развития профессионального образования России // Вестник ФГОУ ВПО МГАУ. — 2006. — № 2. — С. 6–10.

3. Сысоев А.М., Ерохин М.Н. Состояние и проблемы высшего агроинженерного образования на современном этапе // Вестник ВНИИМЖ. — 2013. — № 2 (10). — С. 61–67.

УДК 378.14

*П.А. Силайчев, доктор пед. наук*

*А.Н. Скороходов, доктор техн. наук*

Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева

## РАЗВИТИЕ ИДЕИ ДЕТЕРМИНАЦИИ В ДИДАКТИКЕ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ОТРАСЛЕВОЙ ПОДГОТОВКИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Практика профессионально-педагогического образования исторически сталкивается с проблемами определения процесса и результата отраслевой подготовки. Это в полной мере относится как к среднему, так и к высшему образованию, в том числе, реализация которого предполагается по уровневому принципу: бакалавр—магистр.

Организация отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения, ее соответствие уровню развития производственных технологий, техники, экономики, организации и охраны труда, а также формирование у них профессиональных знаний и умений, лежит, согласно современному терминологическому аппарату педагогики, в плоскости соответствующих педагогических техноло-

гий<sup>1</sup>. Результативность подготовки — в плоскости влияния детерминирующих факторов<sup>2</sup> на педагогические технологии.

<sup>1</sup> Педагогическая технология — организационная система, обеспечивающая достижение определенного (нужного, заданного) педагогического результата при последовательном выполнении обучающимися ряда заданий в условиях применения специально отобранных содержания обучения, методов, приемов, форм организации учебно-воспитательной работы и материального оснащения, т. е. путь достижения определенного педагогического результата.

<sup>2</sup> Фактор (от латинского *faktor* — делающий, производящий) — причина, движущая сила какого-либо процесса, явления, определяющая его характер или отдельные черты. В ракурсе настоящего исследования введено понятие «детерминирующий фактор» для обозначения определяющей зависимости педагогической технологии от какого-либо закономерного влияния.

Анализ и обобщение педагогических взглядов на обучение и образование показывают, что в теории сформирована система основных идей о педагогической технологии: дан ряд определений этого понятия, определены виды педагогической технологии и соответствующий им состав, обозначены зависимости педагогических технологий от отдельных факторов и их групп (детерминант<sup>1</sup>), предложены пути оптимизации, выявлены структурно-логические схемы, лежащие в основе организации педагогических технологий, разработаны основы системы технологий образования и т. д.

Научное знание о системе педагогических технологий не компенсирует недостаточности представления о ряде элементов и связей этой системы, которые проявляются при попытке решения простых на первый взгляд практических задач определения отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании, т. е. теория требует уточнения на предмет более полного отражения в ней неотъемлемых качеств предписания педагогической технологии, и совершенствования выполнения ей объясняющей, прогностической и контрольной функций, соответствующих современной педагогической практике. Для разрешения проблемы учета факторов педагогических технологий, влияющих на отраслевую подготовку в профессионально-педагогическом образовании, теория педагогических технологий была доработана в направлении технологических критериев, т. е. акцентирована ее критериальность.

*Сущность концепции* технологических критериев отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании: изменение образовательных характеристик обучающихся в учебно-воспитательном процессе определяется направленным на педагогический результат последовательным выполнением учебных заданий в условиях применения специально отобранных содержания обучения, методов, приемов, форм организации учебно-воспитательной работы и материального оснащения, в совокупности составляющих педагогическую технологию. Педагогическая технология в целом и по составляющим ее элементам (субъекты технологического взаимодействия, цель их взаимодействия, среда технологического взаимодействия, последовательность технологических действий) зависит от множества факторов, которые возможно свести к системе обобщенных детерминант: социальной, содержательной, процессуальной, организационной и материальной. Каждая детерминанта отражает закономерности смены состояния субъек-

тов обучения в развитии педагогических явлений, определяющие эффективную организацию педагогических технологий, и их система формализована в соответствующих технологических критериях: позитивной целесообразности и профессиональной направленности, полилогичности, поэтапности и процессуальной организованности, согласованности, т. е. «вписываемости» в организационную систему образования, педагогической и технологической обеспеченности.

*Детализация концепции* технологических критериев отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании:

1. Педагогическая технология отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения находится в зависимости от множества определяющих ее факторов (цели подготовки специалистов — для учреждений каких уровней профессионального образования и предприятий отраслевого производства; содержания деятельности специалиста — профессиональное обучение, производственно-технологическая деятельность, научно-исследовательская и др.; закономерностей формирования знаний и умений; условий организации учебного процесса в образовательном учреждении — проработки этапов педагогической технологии, сроков обучения и т. п.; дидактического оснащения учебного процесса учебными разработками, оборудованием и т. д.). Элемент структуры педагогической технологии «среда технологического взаимодействия» выступает базовым основанием для группировки этого множества и разработки функционально полной, минимизированной системы детерминирующих факторов (детерминант) педагогических технологий.

2. *Детерминанты* педагогических технологий отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании систематизируют технологические требования и представляют в теории профессионального образования обобщенное основание технологических критериев:

*социальная* детерминанта представляет совокупность факторов влияния социума на педагогические технологии. Это влияние выражается в возможности выбора востребованных им технологий из официально утвержденных, обеспечивающих формирование различных качеств обучающихся, т. е. влияние социума через свои цели обучения на выбор уровня образования, формы обучения и образовательного учреждения со своей научной и методической школой, вплоть до конкретных педагогов. Социальная детерминанта придает педагогическим технологиям однозначную целевую направленность, отражающую поступательное изменение образовательных качеств обучающихся от определенного исходного состояния до предполагаемого конечного;

<sup>1</sup> Детерминанта — совокупность детерминирующих факторов, определяющая систему. В настоящем исследовании детерминанта представляет закономерное влияние на педагогическую технологию группы факторов, выделенную на каком-либо основании.

*содержательная* — совокупность факторов влияния содержания обучения на педагогические технологии: объем и структура осваиваемой информации и деятельности как элементов содержания обучения, структурно-логические схемы дидактических единиц содержания, уровни их освоения и т. д.;

*процессуальная* — совокупность факторов влияния на педагогические технологии закономерностей познавательных процессов. Алгоритмизированные предписания по организации учебного процесса, заключенные в психофизиологических закономерностях освоения нового знания и способов действий, в сочетании с дозированием содержания обучения оказывают влияние на педагогические технологии;

*организационная* — совокупность факторов влияния на педагогические технологии применяемых в образовании систем организации теоретического и практического обучения. Организационные условия реализации педагогических технологий предполагают их согласование и при необходимости адаптацию технологий к нормативной организационной системе обучения (лекционно-семинарской, учебных практик, формы получения образования и др.);

*материальная* — совокупность факторов взаимовлияния педагогических технологий и учебно-материальной базы. Каждый этап учебной работы должен иметь обоснованное и достаточное дидактическое оснащение, обеспечивающее в педагогическом процессе обучение, воспитание и развитие. Несоответствие учебно-материальной базы и реализуемой педагогической технологии вызывает деформацию последней.

3. *Технологические критерии* отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании, обусловленные системой детерминант педагогических технологий, способствуют ее частнопедagogическому определению согласно отраслевой специализации. Критерии систематизируют обоснование специфических качеств педагогической технологии: в рамках концепции профессионально-педагогического образования систематизируют определение специфики отраслевой подготовки (согласно специализациям) относительно специальной подготовки отраслевых инженеров.

Система включает следующие критерии:

*позитивной целесообразности и профессиональной направленности* — педагогические технологии отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения по агроинженерным специализациям определяются социальным заказом на квалифицированный профессионально-педагогический труд как в системе профессионального образования, так и отраслевого производства.

В соответствии с *позитивной целесообразностью* отраслевая подготовка должна характеризоваться приоритетным целевым предназначением для системы профессионального образования через характеристику результата педагогического процесса, соответствующего иерархической системе целей обучения (знания, умения, уровень их усвоения по педагогической технологии, компетенции и др.); *профессиональной направленности* — быть сориентированной на субъекты педагогической технологии с определенными педагогическими характеристиками (стартовой подготовленностью обучающихся к применению педагогической технологии и потенциальной педагогической подготовленностью педагога для ее применения).

К примеру, в ракурсе критерия позитивной целесообразности и профессиональной направленности отраслевая подготовка педагогов профессионального обучения по агроинженерным специализациям, как специалистов двойного профессионального предназначения, обеспечивает их деятельность в профессиональном образовании (по отраслевой технико-технологической части) и на производстве (на инженерных должностях).

*полилогичности* — технологии отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения находятся в зависимости как от структур отраслевого объекта изучения и производственной деятельности, так и от осваиваемых объемов их структурных элементов, обусловленных разделением труда в отраслевом производстве (механизация земледелия, животноводства, ремонт и эксплуатация техники и др.).

*Полилогичность* предполагает достижение педагогических целей при освоении соответствующего содержания образования, части которого имеют специфические логические основания: а) теоретического освоения информационно-деятельностной модели производственной деятельности в отрасли (в начале специальной подготовки подлежат освоению дисциплины, раскрывающие предмет труда в осваиваемой отрасли производства. Затем производственные технологии и технологическая техника. В завершении — экономико-организационные дисциплины); б) сочетания профессионально-педагогических и профессиональных дисциплин специализации (содержание дисциплин специальной подготовки применяется в качестве отраслевого профессионально-ориентированного компонента при изучении дисциплин психолого-педагогического цикла: педагогики, методик обучения и воспитания и др.); в) последовательного укрупнения дидактических единиц осваиваемой профессиональной деятельности в практическом обучении: 1) на лабораторных и практических занятиях по предмету — начальное освоение отдельных операций производственной деятельно-

сти; 2) на учебной практике — производственные действия, объединенные по предметному признаку; 3) на производственно-технологических практиках — освоение основного перечня профессиональных действий по профилю инженерной подготовки на рабочих должностях; 4) освоение функциональных обязанностей специалиста-педагога и специалиста на должностях в учреждениях образования и на предприятиях.

Например, технология отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения по специализациям агроинженерного профиля строится на широком содержательном основании, имеющим различные логические основания и обеспечивающим квалифицированную производственно-техническую деятельность, соответствующую подготовке инженерно-технических специалистов по соответствующим эксплуатационным агроинженерным специальностям: а) содержание включает достаточную ориентировочную основу для профессионально-педагогической, в том числе научно-педагогической деятельности; б) оно отобрано по энергетическому признаку и комплексно отражает отраслевую инженерную деятельность эксплуатационного профиля без углубления в какую-либо производственную специализацию, присущую агроинженерному образованию; в) содержание специальной подготовки раскрывает направления развития техники для технологий и организации деятельности в сельском хозяйстве, связанные с производством, хранением и первичной переработкой продукции, развитием технического сервиса; г) его освоение обеспечивает формирование системы знаний по применяемым в сельском хозяйстве технике, технологиям, экономическим отношениям и организации производства; д) все это представляет основу формирования производственных умений и приобретения опыта практической деятельности (компетенций — по современному подходу к моделированию качеств выпускника образовательного учреждения), соответствующих всем уровням профессионального образования;

*поэтапности и процессуальной организации* — технология отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения состоит из этапов учебной работы, специфика последовательности и содержания которых определена логикой последовательности достижения целей в начальном, среднем и высшем профессиональном образовании.

*Поэтапность* предполагает построение отраслевой подготовки из ряда этапов учебной деятельности, последовательное выполнение которой приводит к желаемому результату, *процессуальная организация* — сменяемость этапов учебной работы в соответствии с логикой сворачивания и усложне-

ния учебных действий и отражения перехода от теоретического обучения к практическому. Технология должна включать организационные этапы учебной работы, обеспечивающие выполнение учебных действий в различных формах; предполагать переход от предыдущего этапа учебной работы к последующему при его достаточной проработке и в целом отражать логику последовательности освоения начального, среднего и высшего профессионального образования.

Например, отраслевая подготовка педагогов профессионального обучения по агроинженерным специализациям осуществляется поэтапно в соответствии с логикой последовательности освоения профессиональной деятельности (в начальном, среднем и высшем образовании), которая определяет соподчиненность дидактических целей, интеграцию дисциплин в структуре специальной подготовки; распределяет задачи подготовки педагогов профессионального обучения в области производства на каждом уровне высшего профессионального образования; характеризует задачи освоения «сквозных» специальных дисциплин; согласовывает содержание инженерных блоков общепрофессиональных и специальных дисциплин; предписывает общий порядок поэтапного выполнения учебной работы и ее содержание;

*согласованности, т. е. «вписываемости» в организационную систему образования* — система высшего профессионального образования допускает различные организационные формы получения образования, оказывающие влияние на технологии отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения, и, соответственно, на формирование их профессионально-значимых качеств личности.

*Согласованность* предполагает «вписывание» в организационную систему образования и не противоречие основам ее работы (моделям применяемых систем организации теоретического и практического обучения, нормативным возможностям учреждений профессионального образования по организации учебного процесса — кадровым, учебно-материальным, экономическим и т. п.).

Например, формализованная в наборе дисциплин и практик специального цикла профессионально-педагогического образования информационно-деятельностная модель производственной деятельности в сельском хозяйстве включает обязательную и элективную части: обязательные для изучения дисциплины и практики отражают инвариантную составляющую содержания отраслевой подготовки; элективные — производную от инвариантной составляющей, отражающую детализацию информационно-деятельностной модели сельскохозяйственного производства по энергетическим направлениям (в содержании этих дис-

циплин инвариантная составляющая специальной подготовки и общетехническая подготовка представляют методические основы рассмотрения отдельных аспектов — частично перекрывающихся направлений детализации названной модели). Содержание дисциплин отраслевой подготовки строится укрупненными комплексными блоками, обеспечивающими освоение как производственной, так и профессионально-педагогической деятельности и раскрывающими предмет изучения с разных сторон: технической, технологической, техники безопасности, экологической, экономической и организационной. Практическое обучение направлено на освоение профильной профессиональной деятельности начального, среднего и высшего уровней профессионального образования;

*педагогической и технологической обеспеченности* — учебно-материальная база отражает специфику технологий отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения как специалистов «двойного» предназначения, определяет дополнительные требования к ее реализации.

В соответствии с этим критерием каждый этап учебной работы должен иметь обоснованное и достаточное дидактическое оснащение, обеспечивающее в педагогическом процессе обучение, воспитание и развитие. Дидактическое оснащение теоретического обучения в профессионально-педагогическом образовании в сравнении с материальной базой отраслевого образования включает дополнительно лабораторное оборудование по освоению технических средств обучения и контроля, изготовлению наглядных дидактических материалов, учебного оборудования, приспособлений и т. п. Дидактическое оснащение практического обучения охватывает оборудование для профессиональной подготовки специалиста, обучающегося применению и обслуживанию отраслевой техники в производственных условиях.

Например, учебно-материальная база реализации технологий отраслевой подготовки педагогов профессионального обучения по агроинженерии обеспечивает дидактические внешние условия для выполнения учебной деятельности всех этапов формирования знаний и умений по профильной профессиональной деятельности, включая формирование действий пользователя техники, специалиста по обслуживанию техники, специалиста по организации применения техники и специалиста, обучающегося названным действиям; корректирует технологии отраслевой подготовки в соответствии с реальными условиями освоения производственной и профессионально-педагогической

деятельности в учебных заведениях путем компенсационных изменений; способствует профессиональной адаптации обучающихся.

**Выводы и перспективы дальнейших исследований** технологических критериев отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании:

1. Общие вопросы практики организации педагогических технологий отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании лежат в плоскости учета факторов системы последовательных учебных действий, обеспечивающих достижение желаемого (нужного, заданного) педагогического результата.

2. Концепция системы технологических критериев отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании облегчает объяснение причинно-следственных зависимостей обучения. Система детерминант, положенная в основу концепции, как элемент теории педагогических технологий, отражает закономерности существования системы технологий образования и этим расширяет возможности определения логики и специфики частных педагогических технологий, а также выполняет предписывающую и контрольную функции в их выборе и реализации.

3. Современная теория отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании (система целей, задач, принципов, содержания, форм, методов, средств обучения и т. п.) включает технологические критерии, предписывающие ее организацию. В таком составе компонентов теория отраслевой подготовки является функционально более полной, позволяет отразить общие закономерности построения системы отраслевой подготовки в профессионально-педагогическом образовании и учесть влияние на нее определяющих факторов.

Таким образом, сформировавшаяся в науке идея детерминации, реализованная в дидактике как система детерминант содержания образования В.С. Ледневым [1], на современном этапе, как теория содержания профессионально-педагогического образования — П.Ф. Кубрушко [2], находит свое развитие в теории педагогических технологий и раскрывает этим еще одну внутрисистемную связь теории обучения.

#### Список литературы

1. Леднев В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. — М.: Высшая школа, 1991. — 224 с.
2. Кубрушко П.Ф. Содержание профессионально-педагогического образования. — М.: Гардарика, 2006. — 208 с.