

В.П. Косырев
Московский институт
инженеров сельско-
хозяйственного
производства

**ПРОФЕССИОНАЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ:
СУЩНОСТЬ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ,
ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ**

Отправной позицией для определения системы профессионально-методических умений инженера-педагога взят подход к трактовке их сущности в деятельностном и операциональном аспектах¹. В деятельностном аспекте умения представляют собой систему знаний и навыков, необходимых для выполнения какой-либо деятельности (действий), в операциональном – способ выполнения действий и операций. Таким образом, умение – действие, выполняемое определенным способом и с определенным качеством. Процесс формирования умения – процесс овладения действием.

В рамках этого подхода профессионально-методические умения представляют собой сложный комплекс профессионально-методических действий, интегрирующих в себе соответствующие знания, умения и навыки, направленные на реализацию определенной технологии процесса обучения. Такая трактовка профессионально-методических умений коррелирует с пониманием умений вообще как деятельности, выполняемой с нормативными характеристиками.

Профессионально-методические умения имеют свое специфическое содержание и структуру.

Содержательную сторону профессионально-методических умений составляет совокупность знаний из разных отраслей науки, в комплексе образующих информационно-теоретический компонент умений. Эти знания подразделяются на базисные и новые. Базисные знания представляют собой модель объективной действительности, сформированной и запечатленной студентами в понятиях и логических связях на предыдущих этапах обучения. Новые знания – это синтез базисных знаний с производными, полученными на данном этапе обучения. Производные знания формируются на основе логического синтеза базисной понятийной системы и выступают как итог ее расширения.

В соответствии с этим в содержательной основе методических умений базисными являются психолого-педагогические, а новыми –

методические знания. В совокупности эти знания представляют целостный интегрированный комплекс. Однако указанные виды знаний вносят различный вклад в формирование умений. Одни знания (методические) используются непосредственно в процессе методической деятельности. Другие (психолого-педагогические) служат основой для успешного применения первых.

В группу базисных (психолого-педагогических) входят знания особенностей восприятия учебного материала, психологии его усвоения и возрастных особенностей учащихся, основных принципов и категорий обучения, систем, организационных форм, методов и средств обучения, приемов организации деятельности учащихся и управления этой деятельностью, приемов целевой ориентации при изучении учебного материала, различных форм, методов и средств контроля деятельности учащихся и т.д. Базисную группу составляют знания о событиях, вещах, свойствах, явлениях и т.д.

В группу методических входят знания закономерностей и технологии процесса обучения, особенностей организации обучения по техническим дисциплинам, содержания технических дисциплин, общеметодические знания для обоснования технологии собственной деятельности (или деятельности других). Методическую группу составляют знания о способах действий, применения, создания и т.д.

Рассмотрение проблемы структуры умений следует начать с выяснения соотношения знаний и умений.

В деятельностном аспекте подход к решению этой проблемы определяется тем, что знания не существуют сами по себе, а являются элементом какой-либо деятельности (каких-либо умений). За умением что-то делать всегда стоит система действий человека, реализующих определенную деятельность. Знания являются информационно-образной стороной действия (составляют содержание ориентировочной основы действия), а операции, посредством которых они осуществляются – его процессуальной стороной.

В структуру профессионально-методических умений входит а) система умений по обработке учебного материала; б) действия и операции педагога по управлению процессом усвоения этого материала учащимися; в) действия и операции учащихся по усвоению учебного материала.

Специфичность методических умений инженера-педагога определяют первые два компонента.

Учебный материал как объект усвоения имеет собственную сложную

структуру, определяемую структурой и содержанием изучаемых технических дисциплин. В свою очередь, в учебный материал технических дисциплин входят научные знания, содержание и структура которых определяется соответствующей отраслью производства. А поскольку каждая отрасль производства характеризуется следующими основными сторонами: техника, технология, экономика, организация и управление, условия труда и техника безопасности, экология, то можно утверждать, что последние составляют содержание технических дисциплин.

В них выделяют различные по содержанию группы учебного материала: 1) инструкционно-технологическую группу, в которую входит материал о технологиях, методах труда и т.д.; технико-конструктивную - включающую материал о конструкции устройств, оборудования и их эксплуатационных возможностях; 3) организационно-технологическую - включающую организацию труда, рациональное использование оборудования, инструментов и материалов².

Учебный материал специальных технических дисциплин профессиональных учебных заведений в основном (на 85%) состоит из двух групп. В приведенной классификации первая - это "техника" и вторая группа - "технология"³.

В структуре названных групп выделяют следующие элементы знаний: в "технологии" - знания о процессах, происходящих при осуществлении отдельных операций и их комплексов, знания алгоритма операций (рецептурные знания); в "технике" - знания устройства техники и знания принципов ее функционирования⁴. Можно считать, что предметные области технологического и технического образования частично совпадают. В область совпадения входят изучение рабочих органов технологических машин и специфика общей компоновки этих машин, технология машиностроения⁵.

Необходимо отметить, что совпадают и алгоритмы изучения "техники" и "технологии", при наложении которых образуется обобщенный алгоритм изучения технических и технологических дисциплин. Так, несмотря на отличия в конструкции различных технических устройств, изучаемых в технических дисциплинах, у них имеются общие свойства. К материалу, раскрывающему вопросы "техники", независимо от названия и устройства машин и оборудования, относятся: теоретические основы устройства и работы машин; описание устройства и работы машин, оборудования. К учебному материалу, раскрывающему вопросы "технологии", относят теоретические основы технологических (производственных) и других процессов. Поэтому структуру учебного материала специальных технических дисциплин можно привести к единому

логическому основанию. Входящие в структуру профессионально-методических умений умения по структурированию и отбору учебного материала имеют обобщенный характер. А обобщенные умения, как известно, обладают свойством широкого переноса. Эти умения могут использоваться при решении широкого круга задач не только в рамках того предмета, при освоении которого осуществлялось их формирование, но и в разнообразной практической деятельности (в процессе преподавания комплекса технических дисциплин).

Однако, кроме учебного материала, в структуру профессионально-методических умений входят действия и операции по управлению процессом передачи учебного материала учащимся.

Для определения их состава необходимо воспользоваться методикой поуровневого структурно-функционального анализа профессионально-методической деятельности⁶, в соответствии с которой профессионально-методическая деятельность рассматривается как органичная совокупность структурных элементов, каждый из которых имеет определенное функциональное назначение. В соответствии с этим основной функцией профессионально-методической деятельности является формирование у учащихся профессиональных знаний, умений и навыков, а также связанных с ними способностей, интересов и т.д.

На верхнем уровне обобщения структуры системы профессионально-методической деятельности составляют проектировочная, процессуально-методическая (технологическая), аналитическая деятельность. Эти составляющие имеют собственные функции, подчиненные основной функции деятельности.

Проектировочные действия подробно охарактеризованы О.А.Орчак⁷ в них включены: комплексное проектирование учебно-воспитательных задач занятия; проектирование оптимальной технологии; отбор и проектирование оптимальных дидактических средств обучения.

Процессуально-методические (технологические) действия образуют: обеспечение положительной мотивации деятельности учащихся; организация процесса формирования знаний, умений и навыков; организация контроля и коррекция усвоения знаний, умений и навыков.

В аналитические действия входят: анализ учебно-программной документации; анализ и оценка хода и результатов процесса обучения; оценка соответствия реализованного варианта обучения спроектированной технологии; анализ трудностей и определение средств их преодоления; проведение и оформление анализов учебных занятий.

Не касаясь подробного рассмотрения операционного состава этих

действий, необходимо отметить, что формирование этих действий осуществляется в процессе целостной методической подготовки, которая имеет свою структуру.

Внешнюю структуру методической подготовки образуют психолого-педагогические учебные дисциплины. В силу общеизвестности не перечисляем их.

Внутреннюю структуру методической подготовки составляет комплекс психолого-педагогических, методических и специальных знаний, а также методические умения и навыки. Между перечисленными знаниями, умениями и навыками существуют реальные взаимные связи.

С позиции общепсихологической теории деятельности и теории поэтапного формирования умственных действий развитие этих взаимосвязей определяется следующим образом. Знания не могут быть усвоены и сохранены вне действий обучаемых, они входят в содержание ориентировочной основы действий. А в действии человека реализуются его умения, проявляются приобретенные им знания и навыки. Любой акт деятельности, действий в том или ином виде уже содержит в себе потенциальное умение. В сознании обучаемых конкретное содержание, которое им необходимо усвоить в процессе обучения, всегда связано с выполнением определенных действий или системы действий. Именно они являются первичными в процессе познания. Поэтому усвоение знаний, умений и навыков следует понимать, видимо, как освоение действий. Знания являются информационно-образной стороной действия, а операции, посредством которых осуществляется действие, — его процессуальной стороной. Обе эти стороны находятся в неразрывном единстве: усвоение знаний и применение их на практике происходит одновременно в процессе действия.

Данный подход позволяет рассмотреть методическую подготовку инженера-педагога не с точки зрения передачи студенту определенной суммы знаний по дисциплинам психолого-педагогического цикла, а с точки зрения формирования конкретных видов и способов профессионально-методической деятельности.

Таким образом, формирование знаний, умений и навыков в ходе методической подготовки следует рассматривать как процесс освоения профессионально-методических действий. В общем случае этот процесс осуществляется поэтапно. Количество этапов и их характеристика определены нами, исходя из анализа особенностей формирования (становления) профессиональных умений и навыков.

Первый этап предполагает знакомство с технологией профессио-

нально-методической деятельности, усвоение ее теоретических основ (структура, алгоритмы и т.д.). Достигается это в процессе изучения дисциплин "Введение в специальность", "Физиология", "Психология", "Педагогика", на педагогической практике. Причем любой элемент их содержания должен иметь четкую направленность на конечные результаты данного этапа. Эти результаты включают в себя комплекс действий, связанных с изучением личности и коллектива, диагностикой и учетом индивидуальных особенностей учащихся. Одной из функций этого этапа является и формирование необходимой мотивации выполнения предстоящей деятельности.

На втором этапе начинается формирование специфических элементов профессионально-методических действий, определяющих, как будет показано ниже, саму суть методической подготовки. Это комплекс действий по проектированию учебного процесса. Ориентировочной основой и информационно-теоретической базой для формирования проективных действий служат прежде всего знания закономерностей и принципов обучения, сущности и структуры процесса обучения, систем, форм, методов и средств обучения, формируемых при изучении дидактики, технических средств обучения, а также опыта, полученного студентами при прохождении педагогической практики. Комплекс проективных действий составляют следующие: 1) проектирование целей и задач (для разных циклов обучения - от урока до дисциплины); 2) проектирование содержания обучения (его отбор, структурирование); 3) проектирование оптимальной технологии обучения, включающей разработку форм взаимодействия преподавателя и учащихся, методов и приемов обучения, используемых дидактических средств.

Эти действия формируются на серии лабораторно-практических занятий по курсам "Педагогика", "Технические средства обучения" и к концу обучения формируются на уровне самостоятельного выполнения с опорой на внешнее руководство и ориентиры (схемы, таблицы, инструкции), с пооперационным контролем. Этот уровень необходим и достаточен для перехода к третьему этапу методической подготовки. Он обеспечивает надежную основу для формирования более сложных интегрированных образований - профессионально-методических действий.

На третьем этапе выполнение деятельности отрабатывается без подробных инструкций, но с опорой на внешнее руководство. Действие осуществляется без письменной фиксации каждого элемента операции. На этом этапе некоторые элементы начинают сокращаться (свертываться

ся), автоматизироваться и обобщаться. Например, при проектировании технологии обучения сокращается выполнение такой операции, как сопоставление характеристик методов и приемов обучения с некоторыми конкретными условиями (на предыдущем этапе она выделялась и письменно фиксировалась) и др.; студент выполняет операции быстрее. Достигается такое сокращение введением моделей ситуаций, которые отличаются по своим условиям от предложенных ранее. Письменно фиксируется лишь результат выполнения отдельных наиболее сложных элементов. Рассмотренный этап осуществляется при изучении курса "Методика преподавания технических дисциплин и производственного обучения" и во время первой педагогической практики.

На четвертом этапе освоение деятельности доводится до такого уровня, когда она выполняется самостоятельно (без опоры на инструкции, внешнее руководство) и творчески. Отдельные элементы операций и действий, особенно технического характера: оформление, запись - автоматизируются, переходят в навыки. Выполнение операций осуществляется быстро, фиксируется лишь конечный результат. Указанное не относится к операциям творческого плана, которые не автоматизируются, но прочно усваивается алгоритм их выполнения. Достигается это в процессе изучения частных методик, второй педагогической практики и в ходе дипломного проектирования.

Таким образом, каждый этап - ступень в освоении профессионально-методической деятельности. Каждый этап способствует достижению определенных целей и задач, которые решаются в процессе освоения раздела дисциплины, дисциплины в целом, нескольких дисциплин, а также при прохождении педагогических практик, выполнении курсовых работ и творческих заданий.

Как видно из характеристики этапов, на третьем этапе происходит синтез результатов, полученных при прохождении предыдущих. Все профессионально-методические действия образуют единый интегрированный комплекс, включающий теоретические знания, знания способов действия, умения и навыки. Базовым курсом на этом этапе является "Методика преподавания технических дисциплин и производственного обучения". Интеграция в курсе методики осуществляется путем организации формально разрозненных во времени, но объективно связанных между собой знаний в целостные структуры: методические действия и их комплексы. При этом в их информационно-ориентировочной основе содержится большая информация. Происходит это за счет эффекта порождения дополнительной информации в результате интеграции психолого-педагогических знаний, что в конечном итоге способствует более

эффективному формированию целостной системы методических знаний об особенностях организации и технологии обучения. Знания систем, форм и методов обучения, сформированные при изучении курса "Педагогика", дополняются знаниями специфических систем, форм и методов обучения, используемых в профессиональных учебных заведениях. То же происходит и с психологическими знаниями, когда они "обрастают" информацией о специфике познавательных процессов при изучении технических дисциплин, о процессах формирования профессиональных умений, об учете и использовании возрастных особенностей учащихся.

Таким образом, с позиций деятельностного подхода профессионально-методические умения рассматриваются как сложный комплекс профессионально-методических действий, интегрирующих в себе соответствующие знания, умения и навыки. Формирование этих действий осуществляется в процессе целостной методической подготовки. поэтапное освоение профессионально-методических действий делает процесс методической подготовки оптимальным, эффективность его протекания и результаты можно легко продиагностировать на любом этапе.

ЛИТЕРАТУРА

¹См.: Ильин Е.И. Умения и навыки: нерешенные вопросы // Вopr. психологии. 1986. № 2. С.138; Ланда Л.Н. Алгоритмизация в обучении. М.: Просвещение, 1966. 524 с.

²См.: Кязимов К.Г. Совершенствование подготовки квалифицированных рабочих широкого профиля в средних профессионально-технических училищах: Метод. рекомендации /ВНМЦ. М., 1986. 88 с.

³См.: Гершунский В.С., Никандров Н.Д. Методологические знания в педагогике. М.: Знание, 1986; Скакун В.А. Преподавание общетехнических и специальных дисциплин в средних ПТУ: Метод. пособие. М.: Высш.шк., 1987. 272 с.; Ватышев С.Б. Производственная педагогика. М.: Машиностроение, 1984. 360 с.

⁴См.: Кязимов К.Г. Указ.соч.

⁵См.: Леднев В.С. Содержание образования. М.: Высш.шк., 1989. 360 с.

⁶См.: Орчаков О.А. Формирование проектировочных умений в процессе обучения //Совершенствование психолого-педагогической подготовки инженеров-педагогов: Межвуз. сб.науч.тр. /МИИСП. М., 1989.С.20-32.