

ПРОФИЛИЗАЦИЯ ОБЩЕНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ОСНОВЕ ФОРМИРОВАНИЯ САМООБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ

И.Ф. Медведев

Челябинский институт путей сообщения

PROFESSIONALISM OF COMMON AND SCIENTIFIC DISCIPLINES ON THE BASIS OF SELF-EDUCATIONAL COMPETENCE FORMATION

I. Medvedev

Chelyabinsk Institute of Communication means

Уточняется одно из требований к профилированию общенаучных дисциплин – развитие самообразовательной компетентности; определяются этапы самообразовательного процесса и даются рекомендации по организации самообразовательной деятельности.

Ключевые слова: профилизация общенаучных дисциплин, самообразовательная компетентность, этапы самообразовательного процесса.

One of the demands to professionalism of common and scientific disciplines – development of self-educational competence – is specified. The stages of self-educational process are described. Recommendations for organizing self-educational activities are given.

Keywords: professionalism of common and scientific disciplines, self-educational competence, stages of self-educational process.

Систематизация и обобщение знаний, к которой стремится современная высшая школа, предполагают, с одной стороны, основательные теоретические знания будущих специалистов, с другой стороны, их большую профессиональную мобильность.

В рамках учебных дисциплин можно условно выделить три компонента: содержательный (информационный), развивающий и профессиональный. Общенаучные дисциплины изучаются на младших курсах и являются базисом всей дальнейшей специальной подготовки, что обуславливает две точки зрения на содержание общенаучной подготовки в вузе.

Представители первой из них [3] ориентируются на первый содержательный компонент и видят пути повышения значимости общенаучной подготовки в усилении его внутренней логической связи, в опоре на самые современные достижения науки. При этом сведения по общенаучным дисциплинам стали каноническими, излагаются отдельно от задач, в ходе решения которых возникли. В результате, когда оказывается необходимым приме-

нить полученные знания на практике, обнаруживается их формальность.

Представители другого взгляда [1] делают акцент на третий профессиональный компонент и утверждают, что преподавание общенаучных дисциплин должно быть пронизано прикладным материалом. Предполагается всю профилизацию фундаментальных курсов свести к иллюстрации основных общетеоретических положений примерами из профессиональной области.

На наш взгляд, конструктивный подход к данной проблеме заключается не в противопоставлении этих крайних точек зрения, а в поиске такой системы преподавания, в которой реализуется прежде всего развивающий компонент и требование фундаментальности знаний органически и неразрывно сливается с их профилизацией.

При всем различии содержания обучения можно выделить требования к профилированию всех общенаучных дисциплин:

1. Основным требованием при профилировании общенаучных дисциплин является

Таблица 1

Атрибуты процесса познания и их характеристики

Атрибут процесса познания	Характеристика
Формы познания	Степень рационального осмысления чувственных моментов познания действительности; способность к образному восприятию логико-теоретических формулировок и применению их на практике
Уровни знания	Полнота и завершенность перехода от конкретного к абстрактному и от абстрактного к конкретному на всех ступенях познания
	Глубина и прочность связи между эмпирическим и теоретическим уровнями владения знанием
Методы познания	Совпадение логического изучения с основными моментами исторического познания объекта
	Целостность аналитической деятельности; структурность синтетической деятельности
	Продуктивность дедуктивного изучения объекта в плане выделения в нем общих свойств и отношений; продуктивность индуктивного познания в плане получения дедуктивно-выводного знания

сохранение логической связи основных элементов дисциплин. Этому призваны способствовать структурно-логические схемы содержания курсов, решаемых на основе межпредметных связей. Особенностью вуза является то, что «центр тяжести» по осуществлению межпредметных связей переносится на установление связи между фундаментальными и профессиональными дисциплинами.

2. Профессиональная направленность дисциплин должна быть отражена в учебных планах. При этом учебный план содержит не только перечень учебных дисциплин, которые должны быть изучены за определенный отрезок времени. Все учебные дисциплины пронизаны межпредметными связями, которые устанавливают хронологическую и причинно-следственную общность их отдельных элементов. Эти элементы выявляются при дроблении структуры учебного материала на более мелкие по объему единицы – модули.

3. Дальнейшее развитие профессиональной направленности общенаучных дисциплин должно быть отражено в рабочих программах. Так, программа по математике может включать весь курс высшей математики и те разделы общепрофессиональных и специальных дисциплин, в которых используется математический аппарат. Некоторые разделы математического курса могут изучаться в комплексе с общепрофессиональными дисциплинами.

4. Профилизация общенаучных дисциплин

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 1) КЧ – АР; | 4) АР – КЧ; | 7) КЧ – АЧ; | 10) АЧ – КЧ; |
| 2) АР – КР; | 5) КР – АР; | 8) АР – АЧ; | 11) АЧ – АР; |
| 3) КЧ – КР; | 6) КР – КЧ; | 9) КР – АЧ; | 12) АЧ – КР. |

ли напрямую связана с развитием у студентов самообразовательной компетентности – комплексной характеристики специалиста, отражающей его готовность и способность осуществлять эффективную самообразовательную деятельность в условиях непрерывно изменяющихся современных производственных и образовательных процессов [5].

Формирование самообразовательной компетентности студентов предполагает развитие учебно-познавательной деятельности, которой свойственны все основные атрибуты процесса познания, представленные в табл. 1.

В самообразовательной деятельности уровни полноты знания неотделимы от форм познания, что позволяет выделить четыре возможные состояния знания:

- 1) конкретно-чувственное (КЧ);
- 2) конкретно-рациональное (КР);
- 3) абстрактно-чувственное (АЧ);
- 4) абстрактно-рациональное (АР).

Более того, самообразовательная компетентность означает не столько накопление знаний, сколько их поиск и приобретение, поэтому в организации самообразования следует сконцентрировать усилия на обеспечении взаимосвязей и взаимных переходов этих состояний, которые представляют отдельные этапы самообразовательной деятельности. Переходы из одного состояния в другое, отражающие этапы творческого цикла:

В процессе овладения новым знанием переход КЧ – АР имеет место при непосредственном рассмотрении природных и технических явлений для выделения первичных абстракций. АР – КР соответствует этапу соотнесения выделенных абстракций с системой физических и технических знаний. АР – КЧ определяет эмпирическое освоение учебного объекта, когда первичные абстракции применяются для описания обширного круга технологических процессов. КР – АР характеризует развитие теоретических знаний, сопровождающееся выделением новых абстракций. КР – КЧ предполагает использование теоретических выводов и их следствий на практике.

Переходы с 7 по 12 описывают этапы, связанные с моделированием объекта познания. КЧ – АЧ соответствует переводу чувственно данного предмета или процесса в материальную или мысленную модель. АР – АЧ определяет наглядно-образное построение некой начальной абстракции для последующего ее изучения. КР – АЧ предполагает интерпретацию теоретических выводов.

Приемы моделирования не являются самоцелью, а служат для осмысления сущности наблюдаемых явлений и применения последних на практике. В этом аспекте АЧ – АР означает выделение основных признаков процессов и состояний с помощью модели. АЧ – КР соответствует анализу функциональных особенностей выделенных свойств и отношений на основе их моделей. АЧ – КЧ используется в создании приборов или технологических устройств, воспроизводящих модель.

Перечисленные этапы самообразовательного процесса неравнозначны. В качестве основных выступают этапы, соотносимые с эмпирическим (КЧ – АР) и теоретическим (АР – КР – КЧ) познанием и объединяющие их в познавательном цикле (КЧ – АР – КР – КЧ). Вспомогательную функцию выполняют дополнительные этапы, которые связаны с познавательными действиями, дополняющими и уточняющими содержание данного цикла. Целесообразность, рациональность и эффективность их прохождения должны также учитываться при оценке развития самообразовательной деятельности.

Полный цикл познания приведен на рис. 1. Он характеризуется новизной, завершенностью, результативностью конечного знания и, следовательно, удовлетворяет критерию продуктивности самообразовательной деятельности.

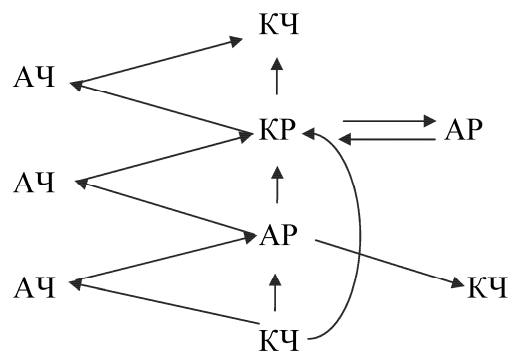


Рис. 1. Цикл познания в показателях развития уровней знания и форм познания

Вместе с тем важно подчеркнуть, что самообразование студента – это не автономная деятельность индивида по собственному разумению, а сознательное и систематическое, управляемое преподавателем овладение знаниями и умениями, которое становится доминантным. При этом педагог руководит учебным процессом по определенной программе, соответствующей требованиям комбинированного типа управления. Управление комбинированного типа имеет две составляющие: управление по предполагаемым возмущениям и по принципам обратной связи. Их совместное использование позволяет говорить о цикле управления (рис. 2).

Таким образом, в учебном процессе имеет место цикличность самообразовательной деятельности студентов и управляющей деятельности преподавателей. Усвоение учебного материала студентом будет завершеным при условии, что он будет включен в цикл самообразовательной деятельности и пройдет все основные этапы этого цикла, а педагог осуществит все необходимые действия, связанные с циклом управления.

Циклы познания и управления содержат ключевые этапы овладения учебным материалом:

- эмпирический этап (КЧ – АР);
- теоретический этап (АР – КР);
- практический этап (КР – КЧ).

Указанные этапы осуществляются в компонентах учебной и обучающей деятельности. Основными компонентами учебной деятельности являются суверенные стороны учения: понимание учебных задач, осуществление учебных действий, выполнение действий контроля и оценки [2, с. 19]. В обучающей деятельности выделяют конструктивный, организаторский, коммуникативный, гностический компоненты [4, с. 40].



Рис. 2. Управление по предполагаемым возмущениям и по принципу обратной связи

Рекомендации к организации самообразовательной деятельности
на эмпирическом этапе овладения учебным материалом

Таблица 2

Компонент	Особенности деятельности
<i>Учебная деятельность</i>	
1. Понимание учебных задач	Осознание противоречия между имеющимися знаниями и реальностью, недостаточности известных абстракций для описания определённых явлений; нацеленность на выделение существенных свойств и отношений, характеризующих изучаемые объекты
2. Осуществление учебных действий	Наблюдение и измерение совокупных признаков изучаемых объектов; фиксация повторяющихся, устойчивых признаков; определение новых эмпирических абстракций; систематизация чувственной информации в рациональной, прежде всего понятийной форме
3. Выполнение действий контроля и оценки	Сопоставление результатов эмпирической деятельности с её задачами; оценка адекватности приобретённых знаний рассматриваемым явлениям; учёт погрешностей измерений
<i>Обучающая деятельность</i>	
1. Конструктивный	Определение условий самостоятельного усвоения учебного материала студентами на эмпирическом уровне; указание знаний и умений, которые необходимо сформировать, чувственной информации и приёмов управления, которые нужно использовать в обучающей деятельности
2. Организаторский	Организация поисковой учебной деятельности, направленной на понятийное осмысление являющейся стороны действительности; обучение приёмам эмпирического познания; ознакомление с логической структурой изучаемого материала
3. Коммуникативный	Взаимодействие со студентами с целью обеспечения восприятия ими изучаемого явления и последующего усвоения эмпирических знаний
4. Гностический	Оценка учебной деятельности в показателях развития эмпирического познания; определение обученности и обучаемости студентов в плане решения задач, соответствующих эмпирико-понятийному типу занятий

Преподаватель вуза должен организовывать самообразовательную работу студентов с опорой на перечисленные компоненты и при этом руководствоваться следующими методическими рекомендациями (табл. 2–4).

Со временем взаимодействие между студентом и преподавателем претерпевает определенные изменения. Доля участия преподавателя в совместной деятельности со студентами уменьшается, она преобразуется в действия согласования, носящие в большей мере рекомендательный ориентирующий характер. Деятельность студента, напротив, приобретает все большую активность – от воспринимающей, копирующей роли происходит переход к активным самостоятельным действиям по организации, планированию, контролю, корректировке собственной деятельности, самоопределению.

Опыт разработки и проведения учебных занятий на основе названных рекомендаций в рамках дисциплин естественнонаучного цик-

ла в Челябинском институте железнодорожного транспорта подтверждает гипотезу о том, что они составляют дидактическую базу развития самообразовательной деятельности студентов. Сравнительный анализ данных, полученных на констатирующем и формирующем этапах экспериментальной работы, показал рост абсолютной успеваемости обучаемых по экспериментальной методике на 22 %, значительно больший интерес к избранной профессии, что сказалось на качественной успеваемости при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Таким образом, профессиональная направленность самообразования при изучении общенаучных дисциплин, реализуемая через межпредметные связи посредством рекомендаций к его организации, является частью развивающих трендов в обучении. Она в процессе своего развития может выйти на широкую, целостную интеграцию учебных дисциплин в вузах.

Таблица 3

Рекомендации к организации самообразовательной деятельности на теоретическом этапе овладения учебным материалом

Компонент	Особенности деятельности
<i>Учебная деятельность</i>	
1. Понимание учебных задач	Осознание противоречия между имеющимися и приобретёнными знаниями, проявляющегося в отсутствии систематизации и обобщения последних; установка на теоретическое осмысление содержания рациональных форм, интеграцию его в системе научных знаний
2. Осуществление учебных действий	Целенаправленное обобщение эмпирически полученных закономерностей и связей в системе научных знаний; экспериментальное обоснование её элементов; обогащение рациональных форм новым теоретическим содержанием; овладение способами перехода от всеобщих отношений к их конкретизации и обратно
3. Выполнение действий контроля и оценки	Сопоставление результатов теоретико-познавательной деятельности с её задачами; анализ применения знаний на этапе обобщения; коррекция теоретических выводов с учётом итогов эксперимента
<i>Обучающая деятельность</i>	
1. Конструктивный	Определение условий осуществления обобщающей учебной деятельности в приложении к конкретному дидактическому материалу; указание знаний и умений, уровней их обобщения, которые необходимо сформировать на теоретическом этапе познания; композиция учебной информации, деятельности студентов и своей в соответствии с выделенными условиями
2. Организаторский	Организация учебной деятельности, связанной с теоретическим обобщением; обучение приёмам переноса знаний; углубление изучаемого содержания в сознании обучаемых, расширение его объёма, установление внутриспредметных и межпредметных связей с элементами системы научных знаний
3. Коммуникативный	Взаимодействие со студентами с целью актуализации, осмысления и обобщения ими учебного материала
4. Гностический	Оценка учебной деятельности в показателях развития теоретического познания; определение обученности и обучаемости студентов в плане решения задач, соответствующих понятийно-обобщающему типу занятий

Таблица 4

Рекомендации к организации самообразовательной деятельности
на практическом этапе овладения учебным материалом

Компонент	Особенности деятельности
<i>Учебная деятельность</i>	
1. Понимание учебных задач	Осознание практической значимости теоретических знаний
2. Осуществление учебных действий	Моделирование теоретических выводов в приложении к материально области; структурное и функциональное изучение полученной модели; реализация модели на практике и работа с ней
3. Выполнение действий контроля и оценки	Оценка реальности используемой модели и объективности получаемых на её основе результатов; контроль соответствия экспериментально установки исходной модели; определение достоверности результатов эксперимента
<i>Обучающая деятельность</i>	
1. Конструктивный	Определение условий применения знаний студентов в практической деятельности в приложении к конкретному дидактическому материалу; указание знаний и умений прикладного характера, которые необходимо сформировать; проектирование учебной и обучающей деятельности в соответствии с выделенными условиями
2. Организаторский	Организация учебной деятельности, связанной с поиском практического применения теоретических выводов; обучение моделированию в создании прибора или технологического устройства; обеспечение материальной деятельности студентов
3. Коммуникативный	Взаимодействие со студентами с целью превращения полученных ими знаний в средства преобразования окружающей действительности
4. Гностический	Оценка учебной деятельности в показателях развития творческих возможностей студентов; определение обученности и обучаемости студентов в плане решения задач, соответствующих обобщающе-практическому типу занятий

Литература

1. Бурилова, С.Ю. Межпредметная интеграция в учебном процессе технического вуза: дис. ... канд. пед. наук / С.Ю. Бурилова. – Новосибирск, 2001. – 247 с.
2. Давыдов, В.В. Концепция учебной деятельности / В.В. Давыдов, А.К. Маркова // *Вопр. психологии*. – 1981. – № 6. – С. 13–26.
3. Казанцев, С.Я. Дидактические основы и закономерности фундаментализации обучения студентов в современной высшей школе:

дис. ... д-ра пед. наук / С.Я. Казанцев. – Казань, 2000. – 295 с.

4. Кузьмина, Н.В. Методы исследования педагогической деятельности / Н.В. Кузьмина. – Л.: Изд-во Ленингр. гос. ун-та, 1970. – 144 с.

5. Медведев, И.Ф. Принцип самообразования как методологическая основа самообразовательной компетентности / И.Ф. Медведев // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки»*. – 2010. – Вып. 10. – № 36(212). – С. 38–41.

Поступила в редакцию 11 октября 2011 г.