

УДК 378.147

А. В. Купавцев

ИНТЕНСИВНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ОСНОВА КОМПЕТЕНТНОСТНОГО ПОДХОДА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Рассмотрены основные положения интенсивно-деятельностного обучения, которое структурирует содержание учебного модуля научной дисциплины, самостоятельную работу студентов превращает в самообучение под руководством преподавателя, раскрывает модели профессиональной подготовки бакалавра, магистра, специалиста.

E-mail: avkup@bk.ru

Ключевые слова: интенсивно-деятельностное обучение, субъектная деятельность учения студентов, опыт деятельности, компетенция, компетентность, бакалавр, магистр, специалист.

Современное образование связывают с овладением учащимися широкими знаниями, необходимыми для понимания идей и принципов современного естествознания и общественного развития, для формирования современного научно-теоретического способа мышления, для творческой профессиональной деятельности. Ведущие вузы страны перешли от *интенсивно-информационного* обучения к *интенсивно-фундаментальному* образованию [1].

Внедрение Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) и компетентностного подхода к обучению и экспертизе качества подготовки выпускников вуза, воспитание культуры самообразования и самообучения в течение всей жизни, конкуренция на рынке труда высветили новые аспекты профессиональной подготовки специалистов. Востребованы работники, реально освоившие виды деятельности в избранной отрасли производства и проявляющие профессиональные способности и творчество в решении производственных проблем.

Обучение, рассматривающее учебно-познавательную деятельность как особенный процесс, реальность, в которой приобретаются знания, развиваются способности, рождаются новые формы общения и способы практики, будем называть *интенсивно-деятельностным*. В интенсивно-деятельностном обучении учебно-познавательная деятельность студентов не сводится просто к копированию подсказанной

педагогом последовательности действий и операций. Это — осознанная и регулируемая самим обучающимся целенаправленная *деятельность учения субъекта*, составляющая “содержательную клеточку” высшего профессионального образования.

Общее (базовое) высшее образование–интенсивно-деятельностное обучение научным дисциплинам–профессиональная подготовка в различных отраслях материального производства и культуры. Анкетирование студентов технического университета (табл. 1) показывает, что современное профессиональное образование развивается не по академическому принципу. Потенциал вузовской лекции, традиционного главного источника научной информации, задействован только на 1/3. Готовящиеся к конкуренции на рынке труда современные студенты отдают предпочтение персонифицированным видам обучения: изучению рекомендованной литературы, Интернету, самообразованию. Активно-деятельностные формы обучения позволяют преодолеть проблемы неоднородности знаний абитуриентов, обусловленной обучением в различных типах средних учебных заведениях (общеобразовательных школах, гимназиях, лицеях, колледжах, техникумах), и снижения общего уровня среднего образования в стране в последние годы.

Таблица 1

Пути получения знаний студентами технического университета (08/09–10/11 уч. гг.)

Формы получения информации	Диапазон ответов, %	Среднестатистическое значение, %
Аудиторные занятия	10–70	28
Учебная литература	3–50	18
Самообразование	0–40	17
Интернет	1–50	17
Методическая литература	0–25	6,0
Научные и научно-популярные журналы	0–10	4,8
Общение	0–30	6,7
Газеты и пресса	0–10	1,8

Знания человека обладают особой предметностью, представляющей вещный мир посредством искусственно созданных предметов-посредников, стоящих между человеком и объектами вещного мира и служащих средством познавательной и практической деятельности. Предметы-посредники являются результатом коллективного, совместного познавательного творчества людей, как бы вступивших в определенные отношения, коммуникации с другими живущими

или жившими людьми. Обучающийся становится участником смещенной во времени совместной деятельности с предшествующими поколениями людей, которые становятся третьим участником (участниками) образовательного отношения. Это утверждение имеет свое методологическое обоснование в работах В.А. Лекторского, А.И. Бугаева, В.В. Краевского, Я.И. Лернера и других [2]. Таким образом, в интенсивно-деятельностном образовательном процессе вместе с субъектной деятельностью обучающегося и профессиональной педагогической деятельностью обучающего присутствует еще один тип деятельности — предметная деятельность по научной дисциплине. Это — виды деятельности, установленные научной дисциплиной для решения специфических проблем теории и практики.

Видам предметной деятельности, воплощающимся в методах научной дисциплины, соответствуют конкретные задачи науки. Главные из них, раскрывающие пути поиска решений принципиальных научных проблем, получили название основных задач научной дисциплины, например основные задачи кинематики, динамики, квантовой механики, расчета электрических цепей и т.д. в физике. Этим задачам соответствует основанная на частных (в отличие от общих и всеобщих!) методах научной дисциплины нормативная предметная деятельность по достижению predeterminedенного теорией конкретного результата. Нормативной деятельностью называют рациональный, отредактированный, “без проб и ошибок”, исправленный способ достижения этого результата. Нормативная деятельность фигурирует в научных отчетах и статьях, в построении педагогических моделей учебного процесса, в разработке методик обучения и т.д. [3].

По мере освоения более высоких ступеней обучения нормативная деятельность учащихся все больше приближается к своей наиболее развитой форме. Так, на первой ступени обучения физике в неполной средней школе ученики проводят расчеты физических величин по готовым формулам, привыкают к их размерностям. В полной средней школе учащиеся для расчета физических величин предварительно получают расчетную формулу, решая учебную задачу. В вузе учебно-познавательная деятельность студентов состоит в обучении решать проблемы, содержащиеся в учебных и исследовательских задачах.

Положим в основу классификации учебных проблем различные случаи использования нормативной деятельности в решении задач учебной дисциплины (табл. 2). Для решения проблем первых двух типов непосредственно используют нормативные деятельности или их сочетание (в наиболее распространенных типовых предметных ситуациях). Проблемы третьего типа, содержащие нестандартные условия и обстоятельства, требуют обучения студентов общественно-историческому опыту применения нормативной деятельности в этих условиях. Научно-поисковые проблемы относятся к проблемам иного

плана, требующим привлечения фундаментальных физических обобщений и принципов для своего разрешения.

Таблица 2

Классификация учебно-познавательных проблем и способов их решения

Тип проблемы	Способы решения
Проблемы, содержащиеся в основных задачах физики	Нормативная деятельность решения основных задач физики
Комплексные физические проблемы	Комбинирование нормативных способов решений задач физики
Проблемы, содержащие нестандартные условия и обстоятельства	Опыт деятельности в ситуациях, отличных от нормативных
Научно-поисковые проблемы	Фундаментальные обобщения и принципы физики

Субъектная деятельность учащегося имеет два плана своего рассмотрения: 1) методологический, проявляющийся в представлении деятельности учащегося психологической теорией довольно-таки абстрактно через мотив, предмет, цель, результат, как нечто идеальное, и 2) теоретический, который на фоне идеальных отношений и процессов подразумевает весь спектр трудностей, препятствий, с которыми неизбежно сталкивается субъект любой реальной, практической деятельности, требующей от него новой логики действий и привлечения дополнительной информации и знаний, в том числе из других областей науки. Различая соответственно субъекта идеального и субъекта реальной деятельности, будем считать идеальными (типовыми) те виды и способы деятельности, которые опираются исключительно на идеализированные модельные представления и ситуации. Выход за рамки таких систем расценивается как решение нестандартных (нетиповых) задач.

Ценность профессионального образования состоит как раз в том, чтобы готовить подрастающие поколения к решению многообразных задач практики, к решению новых задач, возникающих с развитием науки и производства, создавать предпосылки творчества. Для решения этих образовательных задач необходимо системно и целенаправленно обучать студентов имеющемуся опыту деятельности в нетипичных обстоятельствах и условиях. Опыт деятельности является атрибутом обучения всякой реальной субъектной деятельности человека. Через овладение разнообразным опытом деятельности в нестандартных ситуациях происходит самовыражение личности, осуществляется творческий поиск. Индивид, освоивший лишь нормативную деятельность, не может стать подлинным субъектом, господствующим над обстоятельствами в профессиональной, учебной и трудовой сферах жизни. Вот почему в профессиональном образовании категория

“опыт деятельности” приобретает особую востребованность, как особый показатель образовательного результата. Традиционная триада “знания–умения–навыки” стала недостаточной для описания образовательного процесса [4]. “Знания, применение знаний” как результаты обучения стали разграничивать с “выполнением конкретной деятельности и способностью решить имеющуюся производственную задачу, проблему” [5]. ФГОС ВПО обратился к компетентностному подходу в профессиональном образовании и деятельностным показателям качества обучения.

Под профессиональной компетентностью, формируемой на второй, магистерской, ступени понимают *способность* решать производственные задачи на основе аккредитационных видов деятельности специалиста, дополненных умением доказательно обосновать выдвигаемые решения, учитывать объективные закономерности, предусмотреть возможные трудности и средства их преодоления [6].

Компетенции бакалавра имеют иную привязку к производственной специальности. Они декларируют интегрированные качества личности, необходимые для успешной производственной деятельности в профессиональной и общественной сферах, в коммуникативном взаимодействии с другими людьми, и выражают *готовность* бакалавра к выполнению профессиональной деятельности в определенной отрасли [5, 7]. Компетенции при наличии профессиональных качеств превращаются в профессиональную квалификацию успешной деятельности в избранной отрасли.

Таким образом, в интенсивно-деятельностном обучении как теоретической основе компетентностного подхода выстраиваются две образовательные линии с показателями образовательных результатов: знаниями, умениями и навыками нормативной деятельности в типовых ситуациях и опытом выполнения деятельности, социальными и общепрофессиональными компетенциями и отраслевой профессиональной компетентностью для трех моделей профессиональной подготовки выпускников вузов.

Первая модель — специалист, подготовленный к выполнению конкретного (типового), но достаточно узкого профиля работы в соответствии с требованиями производства и работодателей на данный момент времени. Заказ на подготовку такого специалиста формируется на основе профессиональной практики, но предусматривает возможность перестройки и освоения новых видов деятельности в случае изменения технологии производства или ее модернизации. В качестве оценки итогового образовательного результата выступает усвоение опыта деятельности в специальных условиях. Теоретическая подготовка специалиста делает нецелесообразным одинаково глубокое изучение всех разделов учебного курса. Рассмотрение вопросов, непосредственно связанных с будущей профессией выпускников, определяется уров-

нем заложенной профессиональной подготовки. В обучении этих специалистов важное внимание уделяется лабораторному практикуму и производственной практике.

Вторая модель выпускника вуза — бакалавр. Это массовый специалист, без которого не может обойтись ни одно промышленное предприятие, учреждение, фирма. Для него характерно понимание принципиальных технологий профессиональной деятельности и ключевых компетенций на уровне требований профессиональной квалификации. Общее высшее образование обеспечивает ему достаточный научный кругозор, чтобы поддерживать, эксплуатировать созданные объекты, процессы, изделия и быть готовым к смене технологических стереотипов. Бакалавр имеет общую осведомленность, понимает базовые технологии профессиональной деятельности, но имеет минимальный или ограниченный опыт применения этих технологий (чаще полученный в искусственных, учебных ситуациях). Лабораторный практикум охватывает виды деятельности в различных разделах научной дисциплины, имеющие практическое значение для отрасли производства. Квалификация такого специалиста требует “доводки” на рабочем месте. Итоговый результат образования оценивается как освоение запланированных единиц содержания обучения для осуществления анализа и синтеза усвоенных знаний и воспроизведения видов профессиональной деятельности.

Третья модель специалиста — магистр. Это профессионал, способный поставить и решить комплексную задачу с применением разнообразных технологий в достаточно широкой области профессиональной деятельности. Магистр становится элитным специалистом с глубокой фундаментальной и специальной системной подготовкой. Он способен разрабатывать новые принципы функционирования систем и изделий, предлагать новые физические процессы в основу проектируемых объектов и обосновывать их, проводить глубокое математическое и физическое моделирование, организовывать сложный эксперимент и уметь на основе современных электронных методов обработки данных извлечь из него максимум информации и т.д. [5, 8].

Структуру научной дисциплины можно представить как, во-первых, медленно меняющееся со временем *ядро* фундаментальных знаний, добытых в рамках научной дисциплины и заимствованных из научного наследия цивилизации, и, во-вторых, подверженную в связи с прогрессом науки и техники и новыми технологиями быстрым изменениям *оболочку* прикладных вопросов [9]. Частные методы нормативной деятельности, включенные в интенсивно-фундаментальное обучение в качестве выверенных, принципиальных методов решения научных проблем, завершают формирование общего (базового) курса высшего образования.

В ФГОС третьего поколения подчеркивается необходимость в педагогическом проектировании профессиональной подготовки не про-

сто исходить из академического содержания научной дисциплины, а учитывать ее производственную и социальную практику. Главным отличием вводимых образовательных стандартов различных уровней становятся объем и качество дисциплин специальности и практики. У бакалавров объем специальных дисциплин невелик — приблизительно полтора семестра (вместе с квалификационной работой). Дипломированным специалистам для этих целей отводятся значительное время (три семестра для изучения дисциплин специальности и практики и еще один семестр для выполнения дипломного проекта). Магистры изучают в течение трех семестров дисциплины научной специализации, затем еще в течение полусеместра проходят научно-исследовательскую подготовку и имеют еще семестр для завершения магистерской работы. В рамках магистерских программ изучаются различные спецкурсы [2].

Процессуальному и профильному уровням образования можно поставить в соответствие практико-ориентированные учебные курсы научных дисциплин, например: прикладные вопросы электроники, прикладная механика, прикладная физика и др. Отделенные друг от друга фундаментальные и прикладные учебные курсы научной дисциплины могут более гибко осуществить профессиональную подготовку студентов. Общий (фундаментальный) курс научной дисциплины на основе фундаментальных знаний формирует активное творческое мышление. Прикладные курсы знакомят с основами и опытом различных технологий, предусматривают обязательное выполнение лабораторных практикумов, введение в спецдисциплины, ориентацию на конкретный рынок труда. Они могут отличаться определенной специализацией (кафедра́льный цикл) или соответствовать отраслевой профессиональной практике (факультетский цикл) [1].

Интенсивно-деятельностное обучение составляет особый принцип модульно-деятельностного структурирования учебного курса. Фундаментальные методы научной дисциплины (например, законы сохранения, вероятно-статистический, квантование физических величин в атомных и наносистемах и др. в физике) выступают структурообразующим основанием учебных модулей. Они непосредственно определяют практическую направленность учебного модуля, структурируют его содержание для обучения научным обобщениям и видам деятельности.

Наполнение учебных модулей в интенсивно-деятельностном обучении деятельностным содержанием направлено на реализацию обучающих функций учебно-познавательной деятельности студентов для достижения компетентностных образовательных результатов. Опираясь на частные методы предметной деятельности, воплощенной в научной дисциплине, и ориентировочную основу субъектной деятельности, обучающиеся выдвигают гипотезы (и одновременно критерии

их правильности) решения учебной проблемы, осуществляют самоконтроль действий и всего хода решения учебной задачи, превращая самостоятельную работу студентов в интенсивно-деятельностном обучении в особую форму образования — самообучение студентов под руководством преподавателя [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоцерковский С., Беляев С., Карлов Н., Школьников В. История, реальность, будущее // Высшее образование в России. – 1996. – № 4.
2. Купавцев А. В. Деятельностный аспект обучения физике в техническом вузе. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 128 с.
3. Талызина Н. Ф., Печенюк Н. Г., Хихловский Л. Б. Пути разработки профиля специалиста. – Саратов, 1987. – 176 с.
4. Байденко В. И. Компетенции в профессиональном образовании // Высшее образование в России. – 2004. – № 11.
5. Голуб Г. Б., Фишман И. С., Фишман Л. И. Стандарты третьего поколения: чему учить и что проверять на выходе // Вопросы образования. – 2010. – № 3.
6. Добряков А. А., Печников В. П. Высшие психические функции и функциональная структура гуманизированного образовательного стандарта (модели, методология, промеры): Учеб. пособие. – М.: Логос, 2001. – 248 с.
7. Купавцев А. В. Деятельностный подход к профессиональной подготовке в системе многоуровневого инженерного образования // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. Естественные науки. – 2006. – № 4.
8. Федоров И. Б. Коршунов С. В. О ходе разработки проектов государственных образовательных стандартов бакалавров и магистров по специальности в области инженерного образования. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004.
9. Фабрикант В. А. Новое в инженерном образовании: физика и ее роль // Современная высшая школа. – 1974. – № 1 (5).
10. Купавцев А. В. Самостоятельная работа под руководством преподавателя как самообучение физике студентов технического университета // Физическое образование в вузах. – 2010. – Т. 16, № 3.

Статья поступила в редакцию 6.06.2011

Анатолий Владимирович Купавцев — канд. педагог. наук, доцент кафедры “Физика” МГТУ им. Н.Э. Баумана.

A.V. Kupavtsev — Ph. D. (Pedagog.), assoc. professor of “Physics” department of the Bauman Moscow State Technical University.