

Компетентностная структура образовательной программы фундаментальной научной дисциплины в техническом университете

© А.В. Купавцев

МГТУ им. Н.Э. Баумана, Москва, 105005, Россия

Ведущие компетентности (информационная, мыслительная, коммуникативная, самоорганизационная, самоориентированная) различных образовательных ступеней высшего образования (ВО) (лицо с неполным ВО, бакалавр, дипломированный специалист, магистр, профессионал послевузовского образования) определяют образовательные программы по научным дисциплинам и интенсивно-деятельностную личностно ориентированную образовательную технологию обучения с тремя главными стратегическими направлениями: субъектной деятельностью учения студентов; развитием их субъектности к учебе и приобретению профессиональных знаний; контролируемой самостоятельной работой как новым видом самообучения студентов под руководством преподавателя в современном вузе.

Ключевые слова: компетентностная образовательная траектория, интенсивно-деятельностная личностно ориентированная образовательная технология обучения.

Компетентностный подход как основа образовательной технологии современного высшего профессионального образования (ВПО) ориентирован на развивающий потенциал студентов и магистрантов, на последовательное освоение ключевых, базовых и междисциплинарных профессиональных компетенций, на системное становление учащегося как субъекта обучения, личности, гражданина, социального человека по мере реализации задач образования, соответствующих различным образовательным целям — от изучения отдельных дисциплин до освоения научного наследия и общественно-исторической практики человеческой цивилизации (таблица).

Закон «Об образовании» определяет пять образовательных ступеней: лицо с неполным высшим образованием после двух лет обучения, бакалавр, дипломированный специалист, магистр и специалист высшей квалификации послевузовского профессионального образования. Пятиступенчатая образовательная траектория поставит в соответствие каждому уровню (ступени образования) ведущие образовательные компетентности: информационную, мыслительную, коммуникативную, самоорганизационную, самоориентированную [1].

В краткой редакции, под *информационной компетентностью*, особенно актуальной на начальном этапе обучения, понимают формирующуюся способность студента «ориентироваться в информационном

Образовательная система ВПО в техническом университете

Цели образования	Задачи образования	Субъект образования	Принципы педагогического проектирования и базисные научные идеи	Образовательные ступени ВПО (траектория партнерства в обучении)
1. Глобальная	Сохранение и развитие научного наследия и общественно-исторической практики цивилизации	Человек, человеческое общество в целом	Методологический (философские теории деятельности, социализации человека)	Профессионал
2а. Всеобщая	Познание бытия и духовной культуры	Личность	Психологический (психология личности как субъекта деятельности)	Магистр
2б. Общая (обобщенная)	Передача социального опыта	Гражданин	Педагогический (деятельностный подход постнеклассической педагогики)	Дипломированный специалист. Бакалавр со специальностью
3а. Макроцели учебного курса	Формирование картины мира, современного стиля мышления, ценностных ориентиров	Студент	Технологический (модульное построение учебных курсов)	Бакалавр по направлению
3б. Микроцели тем и разделов	Освоение системы знаний и видов деятельности по научной дисциплине		Методический (методику обучения)	Лицо с неполным ВО

Цели образования	Ведущая компетентность партнерства в обучении	Интенсивно-деятельностное личностно-ориентированное обучение		
		Субъектная деятельность учения	Стадии развития субъектности в учебе	СР студентов — новый вид обучения в современном вузе
1. Глобальная	Самоориентированная	Профессионально- и личностно-значимые качества социального человека	Совершенствование профессионального мастерства	Самообразование

Цели образования	Ведущая компетентность партнерства в обучении	Интенсивно-деятельностное личностноориентированное обучение		
		Субъектная деятельность учения	Стадии развития субъектности в учебе	СР студентов — новый вид обучения в современном вузе
2а. Всеобщая	Самоорганизационная	Формирование МГ и ментально-деятельностных компетентностей	Самопланирование профессиональной деятельности в обучении. Выработка ПЗЛК	Творчество в олимпиадных и конкурсных средах. НИРС
2б. Общая (обобщенная)	Коммуникативная	Присвоение общественно выработанных способностей. Опыт профессиональной и специфичной в нестандартных обстоятельствах деятельности	Субъект-субъектное взаимодействие участников образовательного процесса	Реальные проекты. Работа в учебных и научно-исследовательских лабораториях. Практика
3а. Макроцели учебного курса	Мыслительная	Решение комплексных и учебно-поисковых проблем. Базовые компетенции по научной дисциплине	Субъектная (самовыражение и самоконтроль). Субъект-объектная (поиск решения проблем)	Самостоятельная работа, персонализированная по способностям и личностной позиции к учебе
3б. Микроцели тем и разделов	Информационная	Нормативная деятельность по научной дисциплине в типовой предметной ситуации	Объект-субъектная (рефлексия). Объектная (работа с информацией)	Самообучение студентов под руководством преподавателя (КСР)

поле». Суть *мыслительной компетентности* в освоении мыслительной грамотности, *коммуникативной компетентности* — в развитии способностей междисциплинарного общения на фоне усиления профессиональных межпредметных связей при выполнении комплексных заданий, курсовых расчетов, квалификационных работ, дипломных проектов.

Самоорганизационная компетентность отражает достижение обучающимся персонализации обучения со своей субъектной позицией и мотивацией к учебе, готовностью к творческой учебно-познавательной деятельности.

Самоориентированную компетентность можно рассматривать как обращение самоорганизационной компетентности на профессиональную деятельность выпускников вуза, оцениваемую словом «профессионал».

Основные образовательные программы ВПО определенного уровня и направленности обеспечивают реализацию федерального государственного стандарта в образовательных учреждениях разработкой образовательной технологии, которая формирует единое междисциплинарное образовательное пространство. Концепция образовательной технологии должна быть воспринята всеми участниками образовательного отношения, адекватно трансформировать в целостный образовательный процесс содержание научных дисциплин, образовательные традиции, междисциплинарные связи.

Технология обучения образовательной системы Национального исследовательского университета техники и технологий МГТУ им. Н.Э. Баумана и, в частности, НУК «Фундаментальные науки», которые ведут подготовку бакалавров и магистров по широкому спектру приоритетных направлений кафедрами самого различного профиля, может в целом опираться только на признанные и бесспорные для всех кафедр положения и образовательные категории, применимые ко всему спектру педагогических явлений.

Образовательной категорией, которая удовлетворяет этим требованиям, является деятельность человека как способ жизни и связи с материальным и духовным миром. Содержание образования, в котором представления и понятия усваиваются как продукты деятельности, получил название *деятельностного*. Способности человека формируются в деятельности, имеют одинаковую с ними архитектуру, развиваются в освоении воплощенных в научной дисциплине видов деятельности более высокого уровня.

Интенсивно-деятельностное обучение — образовательная технология, в которой вместе с главным базисом — активным деятельностным содержанием — используются другие важные для достижения запланированных результатов факторы: развитие способностей студентов, обучение решению проблем в учебных задачах, персонификация учебно-познавательной деятельности студентов в соответствии со способностями и личностной позицией обучающихся к учебе и приобретению базовых компетенций, самоконтроль учебно-познавательной и учебно-творческой деятельности, формирование профессионально и личностно значимых качеств специалиста и др.

В отличие от классической педагогики, в которой субъект обучения присутствует номинально, как «неодушевленное лицо», современная постнеклассическая педагогика относится к учащемуся, как к главному действующему лицу, действующему самостоятельно и развивающемуся в процессе образования.

Уровень научного прогресса, проникновения в сущность явлений и процессов природы и общественной жизни достиг такой глубинной стадии обобщения, что извлечение и использование научной информации из социальной памяти стали невозможными вне активности человека, выражающейся в способности осознать, определить и выполнить адекватную деятельность. По сути дела между фундаментальным теоретическим познанием, являющимся условием дальнейшего развития современной цивилизации на планете, и прагматизмом производственной практики существует пропасть, непреодолимая для формальной логики и компьютерных технологий. Несмотря на широкие возможности современной вычислительной техники, не удается решить ставшие «вечными» задачи полного исследования динамики трех тел, дальне- и среднесрочного прогноза погоды и др. без присутствия фактора человеческой личности. Деятельность учения все больше приближается к субъектной деятельности по овладению компетенциями и компетентностями. Сущностная схема профессионального образования в современном вузе: *фундаментальная научная подготовка — субъектная деятельность учения студента по научным дисциплинам, личностное освоение ключевых компетенций и социальных и профессиональных компетентностей в различных отраслях материального производства и культуры.*

Таким образом, складывается современная *интенсивно-деятельностная личностно ориентированная технология обучения*, имеющая в своей структуре три стратегических линии: субъектную деятельность учения студентов, специальную проблему становления и развитие субъектности студентов к учебе и приобретению базовых компетенций и профессиональных компетентностей и новый вид образования в современном вузе — самостоятельную работу студентов как самообучение студентов по научной дисциплине под руководством преподавателя [2].

Графа «Субъектная деятельность учения» таблицы демонстрирует восхождение обучающегося через освоение нормативной деятельности по научным дисциплинам к освоению общественно-выработанных видов деятельности и присвоению способностей до уровня ментально-деятельностной компетентности, опирающейся на профессиональные знания, мыслительную грамотность и профессионально значимые личностные качества специалиста.

Второй стратегической линией интенсивно-деятельностной личностно ориентированной образовательной технологии является одна из актуальнейших образовательно-воспитательных проблем сегодняшнего дня — становление и развитие субъектности студентов, позволяющей личности непротиворечивым образом осуществлять взаимодействие одновременно с внешней и внутриличностной средой в учебе.

Графа «Стадии развития субъектности» таблицы раскрывает уровни субъектности обучающегося от объектного содержания информации до персонифицированной деятельности учения и субъект-

субъектного взаимодействия в учебе и освоении производственной практики в отрасли.

Третья стратегическая линия интенсивно-деятельностной личностно ориентированной образовательной технологии обучения, реализуемая в контролируемой аудиторной самостоятельной работе студентов, семестровых и курсовых внеаудиторных заданиях, квалификационной работе, перешагнула рамки обыкновенного методического инструментария и превратилась в принципиально новый персонафицированный в соответствии со способностями и личностной позицией студентов к учебе вид обучения в современном вузе. Восоединение субъектной деятельности учения с предметно-деятельностным содержанием учебных дисциплин превращает самостоятельную работу студентов в персональное **самообучение студентов научной дисциплине под руководством преподавателя**, разрешает

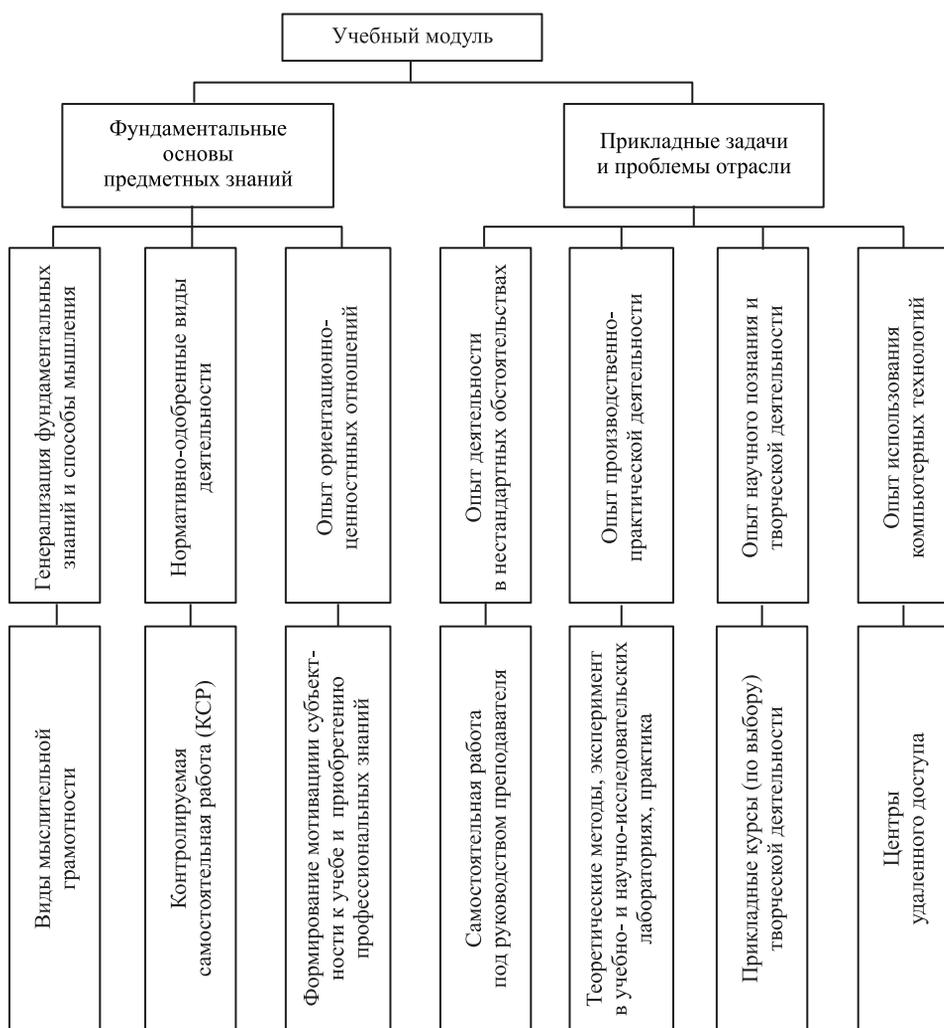


Схема учебного модуля

извечную для успешного обучения проблему обратной связи, которая в КСР осуществляется непосредственно в оперативном режиме.

Самостоятельной работе студентов как виду обучения в структуре модульного построения учебного курса [3] отводится особое функциональное место (рисунки).

Методы нормативной деятельности, включенные в фундаментально-теоретическое изучение научной дисциплины в качестве выверенных, закреплённых методов решения научных проблем, превращают учебную дисциплину в курс общего высшего образования бакалавров.

В прикладной части учебного модуля осуществляется подготовка студентов к воплощенной в научной дисциплине деятельности, приближенной к реальной производственной ситуации при наличии возможных сложностей, нестандартных обстоятельств и условий.

Самостоятельная работа в ее аудиторных и внеаудиторных формах превращается в мощный фактор повышения качества обучения студентов. Ее функции в структуре модуля учебной дисциплины отражены третьим уровнем, а в схеме образовательной системы ВПО (таблица) — соответствующей графой.

Компетентностная интенсивно-деятельностная личностно ориентированная технология образования обеспечивает восхождение студентов по ступеням образовательной траектории от обучения решению внутридисциплинарных проблем к реальным комплексным проектам и практике, к творчеству во внутривузовской и зарубежной олимпиадной, конкурсной и научно-исследовательской средах, к самообразованию и присвоению самоориентационной компетентности профессионала.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Блинов А.О. Самоориентированная компетентность как основа партнерства в обучении. *Вестник высшей школы*, 2012, № 5, с. 11–15.
- [2] Купавцев А.В. Интенсивно-деятельностное обучение как основа компетентностного подхода к профессиональному образованию в техническом университете. *Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. «Естественные науки»*, 2012, № 2, с. 113–120.
- [3] Купавцев А.В. Интенсивно-деятельностное обучение физике в образовательных стандартах третьего поколения. *Физическое образование в вузах*, 2011, № 3, т. 17, с. 104–114.

Статья поступила в редакцию 05.02.2014

Ссылку на эту статью просим оформлять следующим образом:

Купавцев А.В. Компетентностная структура образовательной программы фундаментальной научной дисциплины в техническом университете. *Инженерный журнал: наука и инновации*, 2014, вып. 1.

URL: <http://engjournal.ru/catalog/pedagogika/hidden/1183.html>

Купавцев Анатолий Владимирович — канд. пед. наук, доцент кафедры физики МГТУ им. Н.Э. Баумана. Область научных интересов — методология и педагогика высшего профессионального образования. e-mail: avkup@bmstu.ru