задач, в том числе методом конечных элементов для решения прочностных задач и программными продуктами на их основе; владение параметрическим 2D-проектированием и 3D-моделированием в конкретных CAD-системах; владение CALS-технологиями.

В магистратуру ТПУ все больше поступают выпускники других вузов РФ, стран ближнего и дальнего зарубежья. Поэтому возникла необходимость введения для таких магистрантов «выравнивающих курсов» для изучения ряда дисциплин, знания которых необходимы для успешных исследований по теме диссертации.

В заключении следует отметить, что выпускники всех магистерских программ направления 200100 Приборостроение ТПУ востребованы предприятиями и организациями различных отраслей народного хозяйства. Количество заявок предприятий и организаций всегда превышает число выпускников.

ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СОДЕРЖАНИЯ ВУЗОВСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Горовая В.И., Петрова Н.Ф.

Общество, в котором будут преобладать интеллектуальные работники, а знания становятся капиталом и главным ресурсом экономики, в скором времени предъявит жесткие требования к общеобразовательной и профессиональной школе, к социальной деятельности и ответственности людей. Уже сегодня возникает необходимость переосмысления понятий «профессионализм», «образованность», «компетентность», «функциональная грамотность». В этой связи отечественное образование призвано стать принципиально иным – инновационным. Решение такой задачи лежит в плоскости реализации идей развития образования как целостной системы.

Первая идея – гуманизация образования как коренной поворот от его технократической цели – обеспечения производства кадрами, их приспособления к нуждам производства – к гуманистическим целям становления и развития личности, создания условий для ее самоопределения и самореализации (образование – личность).

Вторая идея – демократизация образования как переход от жесткой централизованной и единообразной системы организации обучения к созданию условий для каждого учебного заведения, каждого преподавателя и обучающегося с целью их полного раскрытия своих возможностей и способностей (образование – общество).

Третья идея – опережающее образование, при котором уровень образования людей, уровень личностного развития будут опережать и формировать уровень развития производства, его технологий (образование – производство).

Четвертая идея – непрерывность образования как переход от конструкции «образование на всю жизнь» к конструкции «образование через всю жизнь».

В свете перечисленных идей иным видится и содержание образования. Следует заметить, что до сих пор ни в одной стране мира не создано общей теории содержания профессионального образования. Подход к определению содержания высшего образования в России до недавнего времени был наиболее близок к теории функционального материализма, хотя дополнительно выдвигались разнообразные принципы и критерии его построения. В основе названной теории лежит положение об интегральной связи познания и деятельности. Ее сторонники считают, что основным критерием отбора и построения содержания должен быть мировоззренческий, а в самом содержании должна отражаться «ведущая идея». Опираясь на эту теорию, при построении системы содержания следует ориентироваться на принципы целенаправленности, научности, комплексности, приоритетности, рациональности, реализуемости. На наш взгляд, эту совокупность принципов следует дополнить теми, которые вытекают из деятельностного подхода – целостности, динамичности, противоречивости, амбивалентности, открытости.

В последние годы получила признание теория личностно ориентированного образования, согласно которой предполагается отказ от традиционной дисциплинарной технологии построения образовательных систем и переход к конструированию личностно ориентированной модели содержания образования. В этой связи представляется целесообразным выделение системы принципов, характеризующих процессы личностного развития человека, которая может служить надежной предпосылкой и достаточно крепким основанием для построения содержания вузовского образования: творческого характера развития личности; ведущей роли социокультурного контекста развития; совместной деятельности и диалогического общения; активного деятеля; интериоризации и экстериоризации; гетерохронности развития и др.

При проектировании содержания вузовского образования многие исследователи об-

ращаются к так называемому деятельностному подходу как наиболее рациональному, последовательному и научно обоснованному с точки зрения прогностического анализа профессиональной деятельности.

И все же в реальной практике вузов нет четко сформулированных принципов и критериев отбора содержания. По этой причине считаем важным выделить те принципы, которые, на наш взгляд, выполняют системообразующую роль при его отборе и построении: генерализации целей; интеграции; связи теории и практики; создания резерва; системности; преемственности; профессиональной направленности; мотивации; проблемности; целостности и гармонии; индивидуализации и дифференциации.

В образовательном процессе содержание, структурированное на макроуровне, подвергается дидактическому преломлению на уровне проектирования учебных дисциплин. В этой связи можно предложить ряд принципов, к выделению большинства из которых мы подходим с позиции антинонимичности. Охарактеризуем эти принципы.

Принцип полярности. Согласно данному принципу для каждого феномена существует антифеномен. Оба важны в зависимости от ситуации. В отношении содержания образования этот принцип проявляется в поиске постоянных компромиссов: объемов информации, временных границ ее освоения, распределения по уровням и ступеням, целесообразности одновременного изучения или распределения во времени, объединения информации или ее расчленения и т.п.

Принцип «превращение–фиксация». Знания, умения, духовный мир личности подвержены постоянным изменениям: одни знания по мере их обогащения превращаются в другие; одни умения заменяются другими. Однако на определенном этапе жизни или учебной деятельности знания и умения «застывают», сохраняя постоянство на некоторый период (иногда довольно продолжительный). Затем начинается новый виток превращений за счет обогащения прежних знаний, накопления нового опыта и т.п. Таким образом, процесс этот носит непрерывный характер.

Принцип «порядок–беспорядок». Если знания не систематизированы и не структурированы, они носят фрагментарный, хаотичный «лоскутный» характер. Применение системного подхода позволяет придать знаниям характер целостности, логичности. Однако порядок структуры может быть разрушен за счет вторжения разного рода внешних факторов, разрывающих вертикальные и горизонтальные связи внутри системы.

Принцип «движение–статичность». Знание находится в постоянном движении. В этом процессе ведущая роль принадлежит закону преемственности и последовательности развития. Это закон выступает основой для установления уровней содержания образования и уровней его освоения. Поступательный процесс развития знаний происходит по спирали с превращением количества в качество. На отдельных этапах развития знания могут приобретать относительную завершенность, статичность.

Принцип «накопление–утрата информации». В учебном процессе происходит накопление разнообразной информации. В одних случаях она играет доминирующую роль, в других – второстепенную. Личность в ходе овладения информацией как бы «фильтрует» ее, отбирая главное для длительного пользования. В этом процессе часть информации утрачивается либо за ненадобностью с позиции личности, либо в силу действия психофизиологических факторов.

Принцип «самостоятельность–зависимость». Содержание образования – самостоятельный компонент дидактической системы. Однако эффективность его функционирования обусловлена многими причинами: правильностью отбора, адекватностью целям, формам, методам и средствам обучения. Кроме того, содержание становится достоянием личности лишь при условии активного овладения им. В противном случае оно оказывается лишь моделируемым идеалом.

Принцип «единство–дифференциация». Каждый уровень содержания в целостной системе образования относительно автономен. Это проявляется в его самодостаточности, завершенности, самостоятельности. Вместе с тем все компоненты содержания того или иного уровня взаимодействуют, связаны вертикальными и горизонтальными логическими связями, обеспечивая достижение общих целей образования. Таким образом, единство достигается в целом, дифференциация – в конкретном.

Принцип «вариабельность–унификация». В своей основе содержание высшего образования едино – в нем присутствует некое определяющее начало, обуславливающее нацеленность его на профессию. Кроме того, в содержании каждой специальности также выделяется компонент, направляющий подготовку данного специалиста. Однако новые тенденции в развитии общества и науки вызывают необходимость обращения к новым

вариантам подготовки специалистов, введению новых учебных дисциплин.

Принцип «постановка–утрата приоритетов». Изменение целевых функций образования привело к повышению значимости одного содержания и перевода в ранг подчиненности другого. Так произошло с общенаучным и социокультурным знанием, получившим сегодня большую значимость. Смена приоритетов происходит с течением времени и в зависимости от уровня получаемого образования.

Принцип «адаптивность–неадаптивность». Некоторые науки, входившие в состав содержания образования, весьма гибко адаптируются к новым целям и задачам высшей школы. Другие же не способны к модификации и потому нуждаются в коренном изменении. Более того, ряд учебных дисциплин в новых условиях утрачивают свою актуальность и должен быть исключен из содержания образования. Наоборот, в силу действия новых факторов идет процесс формирования ранее не свойственных высшей школе учебных дисциплин.

Принцип «открытость–закрытость». Содержание вузовского образования обладает определенными границами. Их наличие обусловлено временными факторами, целями профессиональной подготовки, границами применимости самого научного знания. Однако система образования и ее содержание являются открытыми для информационных потоков, что гарантирует их непрерывное развитие.

МЕТОДОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «СТРОИТЕЛЬСТВО»

Грызлов В.С.
Череповецкий государственный университет
Череповец, Россия

Создание национальной инновационной инфраструктуры остро нуждается в формировании интеллектуальной элиты нового поколения, способной соединить широкую гуманитарную эрудицию и высокую компетентность в освоении средств и инструментов продуктивной деятельности. Одним из ключей к разрешению данного направления является многоуровневая система подготовки - «бакалавр – магистр», которая в последнее время активно внедряется в ряде вузов. Прежде всего, эта система действительно способствует естественному отбору студентов и практически исключает выпуск магистров с «троечными» дипломами. Кроме этого, система имеет ещё ряд позитивных моментов для всех, заинтересованных в образовательном процессе, сторон: *предприятие*: реальность прогноза и конкретика регулирования заказа в сокращенные сроки; закрепление специалистов на предприятии; сокращение «измен» профессиональной подготовке; конкурентное управление повышением квалификации; системность, целенаправленность, обоснованность себестоимости элитной подготовки специалистов; *выпускник вуза*: облегчение международного академического признания и увеличение мобильности; выбор более гибкой стратегии и траектории образования; определенные гарантии будущей востребованности и пригодности к трудоустройству; *вуз*: более гибкое маневрирование и модернизация подготовки специалиста (базовая – бакалавр, углубленная – магистр); повышение качества подготовки специалистов в сокращенные сроки; долгосрочные договорные партнерские отношения и защита интересов вуза.

Выпускник магистратуры предназначен для работы в особых, нестандартных условиях, выполнения лидерских функций и решения нестереотипных задач, разработки научно – технических проектов и готовности к научно – исследовательской деятельности. Его профессиональное мышление должно быть настроено не только на решение типовых и диагностических задач, но также и на решение эвристических проблем и, как следствие, магистр должен обладать способностью к инновационной деятельности.

В ГОУ ВПО «Череповецкий государственный университет» при подготовке магистров с углубленной специализацией в области строительного материаловедения основой методологии принята концепция - формирование научно обоснованного, практико– ориентированного, специального высшего образования. Реализация такой методологии требует решения ряда общих задач: обосновать научную модель профиля подготовки; определить основные компетенции профессиональной деятельности; разработать стратегию обучения через образовательные модули; обеспечить достаточными ресурсами научно-исследовательские практики; подготовить и постоянно пополнять портфель технических задач для выполнения магистерских диссертаций; организовать и контролировать самостоятельную работу магистров**.**

Научная модель, представляет главную материаловедческую формулу «состав – структура – свойство» и включает физический аспект (собственно материаловедение) и информационный аспект (технологию). Стратегия обучения предусматривает три модуля: