

самостоятельной работы; уровень подготовки преподавателей.

Некоторые исследователи считают, что качество преподавания не сводится к качеству подготовки преподавателя, а основывается на комплексе личностных свойств, отношений, способностей, внутренней мотивации преподавателей, их чувстве корпоративной общности.

Уметь учиться (в контексте компетентного подхода) – значит уметь переводить информацию в знания. Информация тогда превращается в знания, когда студент применяет ее на практике, т.е. информация превращается в компетенции, т.к. знания нашли практическое применение. Компетентность, таким образом, проявляется в деятельности. Нельзя не увидеть компетентность вне дела, вне решения реальной ситуации. Профессиональная компетентность, отмечают исследователи, – это совокупность ключевых, базовых и специальных компетентностей. Ключевые компетентности необходимы для любой профессиональной деятельности.

Уровень мастерства преподавателя можно оценить через определение его ключевых компетенций и технологию их оценки. В качестве таких компетенций могут выступать, например, следующие компетенции: общая и личная значимость формируемых знаний, умений, навыков и качеств, способов продуктивной деятельности; формирование компетенций как совокупности смысловых ориентаций; создание ситуаций для комплексной проверки умений практического использования знаний и приобретения ценного жизненного опыта; мотивация к самосовершенствованию.

Оценкой качества служит система “зачетных единиц”. Зачетная единица – условная величина, отражающая объем знаний и практических навыков по отдельным учебным дисциплинам, полученных во время аудиторных занятий (на лекциях, семинарах, лабораторных занятиях) и при самостоятельной работе.

Проделанная работа по изучению современных научных подходов к организации образовательного процесса в вузе, обеспечения его целостности и высокого качества позволяет сделать вывод о том, что одним из важнейших принципов личностно-ориентированного подхода является опора на активность, самостоятельность, творческую направленность личности студентов. Интерактивными понятиями, способными выразить описанные подходы и ориентирующими педагогов на усиление практической направленности изучаемых дисциплин, являются понятия “компетентность”, “компетенции”, “компетентностный подход”.

ПРОЕКТИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК СПОСОБ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Горденко Н.В.

Филиал московского государственного университета приборостроения и информатики Ставрополь, Россия

На современном этапе развития образования особенно актуальным становится инновационный подход к организации учебной и исследовательской деятельности студентов, который предполагает введение инновационных методов обучения. Инновационные технологии всегда способствуют активизации учебной деятельности. Одним из путей, средств данной активизации является проективное образование.

Проективное образование – это реальный способ воплощения на практике личностно-ориентированного подхода к организации процесса учебно-исследовательской работе студентов. В процессе очного образования студентам предлагаются для решения не только учебные задачи, задания, но и реальные проблемы, имеющие для студентов личностный смысл. В этой связи важно упомянуть задачу развития у студентов готовности к учебной и научной деятельности.

Один из путей достижения целостности образовательного процесса в высшей школе – междисциплинарная интеграция, обеспечивающая подготовку современного специалиста, обладающего интегральным типом мышления. В качестве объектов интеграции выступают содержание фундаментальных дисциплин, образовательные технологии, междисциплинарные умения комплексного решения проблем. Значение междисциплинарного подхода к проектированию образовательного процесса заключается в том, что он позволяет заложить объективную основу для управления качеством образования, прогнозирования его результатов: обеспечить синтез знания, убеждения и практического действия, повысить теоретический уровень, осмысленность принимаемых молодыми специалистами решений; преодолевать «предметные» стереотипы мышления, его «разрывность», несоответствия между теоретическими знаниями и практическими умениями.

В этой связи особую значимость приобретает проблема интеграции традиционных и инновационных методов учебно-познавательной деятельности. Их взаимоотношения должны строиться на принципе дополнительности.

Такая интеграция предоставляет дополнительные возможности для повышения эффективности образовательного процесса. Например, благодаря повышению доли используемых мультимедийных средств повышается наглядность и доступность обучения. Благодаря использованию электронных средств образовательный процесс

становится интерактивным, что в свою очередь ведет к повышению интенсивности, продуктивности учебных занятий. Такая интеграция ведет к повышению активности коллективных форм деятельности, к повышению роли самостоятельной работы.

Одним из важнейших требований к организации образовательного процесса по-прежнему остается принцип целостности. Причиной неудач многих попыток совершенствования образовательного процесса является локальный подход, когда за отдельными элементами, частями теряется целое. В содержательном отношении целостность педагогического процесса обеспечивается отражением в цели и содержании образования накопленного опыта знаний; знаний способов действия; умений и навыков; опыта творческой деятельности.

Реальным способом преодоления фрагментарности образования и обеспечения его условности может стать, отмечают ученые, проективное образование, в котором его субъектом становится сам учащийся. Учащийся, студент в таком случае сам проектирует направление своей жизнедеятельности. Такое образование получило название проективное. Проектное образование предполагает формирование образовательной среды в соответствии с запросами обучающегося, задачами, которые он ставит перед собой в соответствии с лучшими образовательными потребностями.

Особенность проективного образования заключается в том, что его основной единицей становятся не учебные задачи, задания, а имеющие для студента личностный смысл проблемы, которые являются жизненно реальными и, поэтому, актуальными для учащихся.

Проектирование – это самостоятельная работа студентов, основной целью которой является развитие и закрепление теоретических знаний и расчетно-графических навыков при решении практических проблем с использованием последних достижений науки и техники, в том числе и новых информационных технологий.

Проектное образование связано с методом проектов, история возникновения которого восходит к началу 20-х годов прошлого века. Однако сегодня этот метод переживает новое рождение в новых условиях, с широким внедрением информационных технологий.

В современном понимании метод проектов предполагает определенную совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией этих результатов. Если же говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по самой своей сути. Важнейшая черта этого метода – нацелен-

ность на получение конкретного результата. Результат этот может быть получен, когда учащиеся проявляют способность самостоятельно мыслить и творчески решать проблемы.

НОВЫЕ ВЫСОКОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Кировская И.А., Земцов А.Е.
*Омский государственный технический
университет
Омск, Россия*

Изучаемая система GaAs-CdS представляет интерес как объект поиска новых адсорбентов, катализаторов и материалов современной техники, прежде всего сенсорной электроники. Поэтому выбор адсорбатов – оксида углерода (II) и аммиака определялся не только особенностями их электронной природы, но и возможной ролью как составляющих важнейших технологических процессов, газовых выбросов автотранспорта, промышленными предприятиями различного профиля, выдыхаемого воздуха и, таким образом, в связи с решением медико-экологических задач.

Адсорбентами являлись порошки ($S_{уд} = 0,5-14 \text{ м}^2/\text{г}$) и пленки ($d = 0,1 - 0,3 \text{ мкм}$) GaAs, CdS, их твердых растворов замещения $(\text{GaAs})_x(\text{CdS})_{1-x}$, полученных методом изотермической диффузии бинарных компонентов в вакуумированных запаянных кварцевых ампулах при $T = 1100 \text{ К}$ [1]. Пленки готовили дискретным напылением ($T_{конд.} = 298 \text{ К}$, $P = 1,33 \cdot 10^{-3} \text{ Па}$) на электродные площадки пьезокварцевых резонаторов АТ-среза и прозрачные в ИК-области монокристаллы КВг с последующим отжигом в парах сырьевого материала при соответствующих режимах [2].

Толщину пленок определяли интерферометрически и по изменению частоты пьезокварцевого резонатора, кристаллическую структуру пленок и порошков – по результатам рентгенографического анализа, которые использовали и для аттестации твердых растворов, наряду с результатами спектроскопических (КР-спектры) и масс-спектрометрических (оценка стехиометрического состава) исследований.

Адсорбцию изучали методами пьезокварцевого микровзвешивания [3] (чувствительность $1,23 \cdot 10^{-11} \text{ г}/(\text{см}^2 \text{ Гц})$, интервал температур 243–400 К и давлений 1,3–10,8 Па), термодесорбции, которую осуществляли в режиме программированного нагрева в интервале температур 293–653 К с привлечением масс-спектрометрической регистрации продуктов десорбции, ИК-спектроскопии и квантово-химических расчетов. Для проведения последних использовали ряд полуэмпирических методов и неэмпирический метод Хартри-Фока в базе STO-3G. Квантово-химические расчеты выполняли с использованием компьютерной про-