

что ни одна наша мысль, идея не пропадет, она получает жизнь, исходя из нас, и продолжает существовать в определенной сфере – ноосфере. Так происходит накопление мыслей всех людей. Человек своей волей, своими желаниями может настроиться на определенную область ноосферы и из неё получить мысли, идеи. Примерами могут послужить открытия, сделанные Менделеевым, Эйнштейном и другими.

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЭПОХУ ИННОВАЦИЙ

Струк Е.Н.

*Иркутский государственный
технический университет,
Иркутск*

В настоящее время происходит завершение целого периода роста и смена парадигмы развития человечества. После эпох эффективности, продолжавшейся в 1950-е и 1960-е годы, качества – в 1970-х и 1980-х, гибкости в 1980-е и 1990-е, сейчас мы живем в эпоху инноваций, где успех страны определяется тремя решающими факторами: появлением новых научных открытий, квалификацией персонала и профессиональными знаниями. Главная движущая сила нового этапа развития основанного на знаниях – это нововведение, понимаемое как ориентация на постоянное обновление продукции, систем, процессов, маркетинга и персонала, где главный источник ценностей – человеческое воображение и профессиональные знания. Сегодня инновация – это механизм развития любого общества, и соответственно чем больше нового в конкретном социуме, тем он успешнее. Современный мир нуждается в инновациях, так как ресурсная база природы во многом исчерпана и только инновационный потенциал человека может в дальнейшем вести мир вперед. При этом вряд ли уместно спорить о том, что система высшего профессионального образования не будет оставаться безучастной к происходящим в обществе изменениям, ведь именно от нее зависит каким станет это дальнейшее общество, какие специалисты придут на рабочие места. Умение производить и внедрять инновации в постоянном режиме должно являться их главным достоинством, а для этого необходимо обладать соответствующими знаниями. Понятие инноваций не может обойтись без генерирования знаний, это специализированный процесс, выходными составляющими которого являются новые знания. Управление знаниями – одна из ключевых составляющих управления процессом инноваций. В соперничестве победителем будет тот, кто лучше понимает сущность новшеств и имеет более подходящие для них навыки и умения. В связи с этим система образования, будучи достаточно стабильной в XX веке сегодня должна значительно видоизмениться. С этим связана новая цель образовательной системы: «оптимальной адаптации» к изменяющимся условиям, которая заменит прежнюю модель «устойчивой специализации». Инновационное образование предполагает готовность действовать в новых условиях, исследование того, что может случиться или необходимо для общества.

В 50-60-е годы XX века возросла роль университетов в обществе, научные разработки в университетской сфере стали источником новых идей для самых различных сфер общества. Д. Белл описывает современные университеты как центры развития современного постиндустриального общества. Задача системы высшего образования формировать новый тип человека будущего, воспитывать инноваторов, которые обладали бы такими чертами зрелой личности как целостность, самосознание, творческое созидание. Потребности человека в обретении этих качеств воспитываются и подготавливаются системой образования. Общеизвестно что важнейшую роль для способности страны заимствовать инновации играет среднее образование, а для способности разрабатывать новые технологии – высшее. В начале и середине 90-х гг. XX века период общего кризиса в системе образования сменился периодом бурного роста. Нововведения охватили все её элементы и породили ряд новых проблем. Стремление поднять образование на качественно новый уровень требует, прежде всего, значительного увеличения объема средств, вкладываемых в образование и науку, причем это увеличение должно идти быстрыми темпами. Необходимо учитывать, что инновации в образовании всегда являются уникальным сочетанием новой образовательной идеи и наличным социокультурным состоянием общества. Современное высшее образование обязано отвечать на вызовы общества, и, более того: оно должно предупреждать многие проблемы, содействовать прогрессу и вести общество к лучшей, более качественной, жизни. Сегодня проблема состоит в том, что темпы развития технологии и самой социально-экономической жизни стали соизмеримыми с темпом передачи знаний. В период бурного развития инноваций как технологического, так и социального порядка система образования должна развиваться быстрее, чем экономика-техническая сфера. Эта закономерность развития системы образования должна составлять сегодня суть образовательной политики любого государства. Соблюдение ее гарантирует пропорциональное развитие различных взаимосвязанных и взаимозависимых частей общества.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Качество современного вузовского образования», 15-20 июля 2005г. Поступила в редакцию 26.12.2005г.

ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА И КВАНТОВАЯ ХИМИЯ» В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Харченко В.И.

*Читинский государственный университет,
Чита*

Задачи, стоящие перед современной высшей школой, подвергающейся со стороны правительства ускоренному разрушительному трансформированию без четкой концепции реформы, учитывающей российскую специфику и защищающей национальные интересы страны, по-прежнему состоят в том, чтобы

полноценно обучить студентов в профессиональном плане и развить у них способность творчески мыслить и действовать. Специальные физические дисциплины, определяющие теоретическую и экспериментальную базу всех современных методов исследования вещества и поля, способны внести важнейший вклад в повышение уровня профессионализма и творческой активности выпускников технических специальностей вузов [1,2].

Курс квантовой механики и квантовой химии на химических специальностях вузов фактически является введением в основной раздел теоретической химии - науки, находящейся на стыке современной теоретической физики и химии, без знания которой понять фундаментальные основы химии практически невозможно. Квантовая теория, будучи математически стройной теорией, опирающейся в основном на линейную алгебру и функциональный анализ, имеет дело с детальной информацией о строении вещества, что позволяет ей описывать и предсказывать физико-химические свойства соединений. Квантовая химия представляет собой раздел теоретической химии, базирующийся на представлениях квантовой механики и экспериментально установленных закономерностях о строении вещества. Получив развитие в период становления квантовой механики, квантовая химия использует математический аппарат и методы квантовой механики для описания строения и свойств химических соединений. Современная квантовая химия позволяет с высокой точностью вычислять равновесные межъядерные расстояния и валентные углы, барьеры внутреннего вращения, энергии образования и диссоциации, частоты и вероятности переходов, индуцированных электромагнитным излучением в широком диапазоне длин волн (от рентгеноэлектронных спектров до спектров ЯМР), энергии активации, сечения и константы скорости простейших химических реакций. Благодаря квантовой химии, значительно облегчается интерпретация различных экспериментальных спектров, оценка межмолекулярных взаимодействий, построение моделей влияния среды на ионно-молекулярные системы. Значительна роль квантовой химии и в описании высокомолекулярных соединений, включая построение моделей в молекулярной биологии и фармакологии, а также в материаловедении. В настоящее время интенсивно развиваются квантово-химические подходы, описывающие эволюцию физико-химических систем. При знакомстве с квантовой механикой и квантовой химией не имеет смысла рассматривать все многообразие проблем, поэтому при чтении курса дается представление о самой науке и используемых ею основных методах. Более того, квантовая химия опирается на математический аппарат хорошего уровня, понимание которого в необходимом объеме студентами может быть проблематично.

Преподавание дисциплины «Квантовая механика и квантовая химия» позволяет сделать следующие выводы. Во-первых, объяснение наиболее важных особенностей современной прикладной физики помогает повысить мотивацию студентов для получения глубоких знаний. Во-вторых, внесение биографического элемента в преподавание, описывающего

личностные качества талантливых ученых, значительно повышает интерес студентов к предмету, наполняя постулаты, принципы, законы интереснейшими судьбами реальных ученых. В-третьих, своевременное проведение корректировки базовых знаний в процессе преподавания позволяет обеспечить гораздо более эффективное усвоение студентами новых знаний [3]. Важность такой корректировки определяется большой неоднородностью базовых знаний студентов и необходимостью повышений этих знаний до уровня, достаточного для усвоения новой дисциплины. В-четвертых, практически всегда удается раскрыть у студентов дополнительные интеллектуальные ресурсы, если перед ними поставить нестандартные экспериментальные или теоретические физические задачи. В-пятых, при преподавании этой дисциплины очень важно способствовать процессу становления студента не только как специалиста, но и как личности, что возможно при гибком сочетании стимулирующих факторов и действенного контроля с применением рейтинговой системы при оценке работы студентов. Такая система создает у студентов постоянную заинтересованность в самосовершенствовании в течение всего периода преподавания дисциплины. Комплексное использование как минимум этих пяти факторов способно помочь достижению поставленных целей и развить у студентов способность самообучаться на базе полученных глубоких знаний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Капица П.Л. Эксперимент. Теория. Практика. – М.: Наука, 1981.- 496с.
2. Харченко В.И. Особенности мотивации студентов при преподавании специальных физических дисциплин //Успехи современного естествознания. - №3, 2005.- С.99-100.
3. Рыкова Е.В., Рыков В.Т. Проблема корректировки базовых знаний по физике в условиях вуза //Успехи современного естествознания. - №3, 2005.- С.94-96.

Работа представлена на заочную электронную конференцию «Современные проблемы науки и образования», 15-20 ноября 2005г. Поступила в редакцию 08.12.2005г.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЕ

Шешунов И.В., Цапков П.И.,
Лавров О.В., Алексеев А.Ю.

*Кировская государственная медицинская академия,
Киров*

Место образования в жизни общества определяется ролью, которую играют в общественном развитии знания людей, их опыт, умения, навыки, возможности развития профессиональных и личностных качеств. Основной задачей высшей школы сегодня является формирование специалистов не только способных разрабатывать и использовать методы и средства труда в определенных областях деятельности, но и людей, умеющих действовать и применять полу-