

характеру, художньо-естетичного ставлення до явищ природи та суспільного життя [6].

Кожна з класифікацій має сенс у певних конкретних умовах, всі вони мають право на існування і вважаються рівноправними. Кожний метод реалізується на практиці шляхом застосування різноманітних прийомів у їх взаємозв'язку [5].

Технологічний аспект здобування інформації та вироблення власного стилю пізнання учнів ґрунтується на теоріях пізнання, поетапного формування дій, діяльнісного підходу, управління навчанням і будується на організації та управлінні пізнавальною активністю учнів, розвитку їх творчих здібностей із використанням педагогічних прийомів еталонного змісту: споглядання, наслідування, спостереження, повного володіння методологією здобування знань, “навчання запам’ятовуванню”, інформаційного орієнтування, формулювання проблеми (таблиця 1).

Таблиця 1.

Технологічні прийоми вироблення власного стилю пізнання у навчанні фізики

Параметри	Рівні навчальних досягнень учнів				Перебіг у часі
	Початковий	Середній	Достатній	Високий	
Пристрасність	Розуміння символіки, термінології, окремих пізнавальних одиниць, фрагменти розуміння суті теорії пізнання	Приємним наслідком	Повне володіння методологією здобування знань	Приємним формулювання проблеми	Майбутній
Усвідомленість	Символіка, термінологія, фрагменти окремих пізнавальних одиниць дисципліни	Приємним спостереженням		Приємним інформаційного орієнтування	Теперішній
Стереотипність	Певна обізнаність з символікою та термінологією теорії пізнання, неправильне трактування величин і понять пізнавальної одиниці дисципліни	Приємним спогляданням		Приємним “навчання запам’ятовуванню”	Минулий

УДК 372

Т. А. Ширина, В. А. Ильин

Московский педагогический государственный университет

ИННОВАЦИОННАЯ СТРАТЕГИЯ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ С УЧЕТОМ ИНТЕГРАЦИИ В ЕДИНОЕ ЕВРОПЕЙСКОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО

Статья посвящена инновационной стратегии подготовки учителя физики в рамках интеграции отечественного образования в Европейское образовательное пространство. Обозначены основные направления инновационной деятельности. Рассматриваются научные исследования как один из основных инновационных факторов в сфере образования.

Ключевые слова: Европейское образовательное пространство, высшее образование, инновации, инновационные программы, собственные научные достижения, мультимедийные лекции.

В условиях глобализации, стремительного расширения информационного пространства и насущной потребности в развитии инновационных технологий в современном мире особую актуальность приобретают вопросы усиления научного потенциала и подготовки высококвалифицированных специалистов. В этой связи одной из важнейших задач современного развития общества становится поддержка образования и науки, от которых зависит экономическая, политическая и культурная стабильность любой развитой страны, ее авторитет на мировой арене. Образование и наука на настоящем этапе являются не только культурным, но и одним из решающих факторов политического и экономического развития, а также эффективным способом международного общения.

Активное включение России в процесс формирования единого европейского образовательного пространства существенно актуализировало инновационные процессы в университетском образовании.

Процесс создания единой Европы, продиктованный экономической целесообразностью и возросшей мобильно-

Висновки. Як бачимо, технологічні прийоми вироблення власного стилю пізнання диференційовані й інтегровані відповідно до параметрів пізнавальної діяльності та рівнів навчальних досягнень учнів. Можливі й інші комбіновані види та типи прийомів у залежності від умов формування освітнього середовища “учень-предмет пізнання” [1, 2].

Список використаних джерел:

1. Атаманчук П.С. Методичні основи управління навчанням фізики : монографія / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня. – Кам’янець-Подільський державний університет, інформаційно-видавничий відділ, 2005. – 196 с.
2. Атаманчук П.С. Дидактичне забезпечення семінарських занять з курсу «Методика навчання фізики» (загальні питання) : навч.-метод. посіб. / П.С. Атаманчук, О.М. Семерня, Т.П. Поведа. – Кам’янець-Подільський : Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2010. – 392 с.
3. Бугаев А.И. Методика преподавания физики. Теоретические основы / А.И. Бугаев. – М. : Просвещение, 1981. – 288 с.
4. Осадчук Л.А. Методика преподавания физики / Л.А. Осадчук – К. : Вища школа, 1984. – 352 с.
5. Основы методики преподавания физики / под ред. А.В.Перышкина, В.Г. Разумовского и В.А. Фабриканта. – М. : Просвещение, 1983. – 398 с.
6. Мартиненко С. Методи навчання та їх класифікація / С. Мартиненко, Л. Хоружа. – Режим доступу: <http://osvita.ua/school/theory/780>.

The article discusses methods of teaching physics as a mechanism to ensure efficiency and productivity studies. Each of the classifications described in the article the methods of teaching physics makes sense and dovilynyaye principle of effectiveness in some specific conditions of teaching material.

Key words: methods of teaching physics, classification, management of teaching physics, cognitive activities of students, pedagogy, educational activity.

Отримано: 20.09.2011

стью общества, неразрывно связан с развитием сотрудничества европейских стран в области высшего образования.

Интеграция высшего профессионального образования Российской Федерации в мировую систему высшего образования при сохранении и развитии достижений и традиций российской высшей школы – один из принципов государственной политики в сфере образования, зафиксированный законом (Федеральный закон "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" 1996 г.).

Напомним, что 19 июня 1999 г. в г. Болонья на конференции министров образования стран Европы была подписана совместная Декларация, в которой сформулированы основные цели, ведущие к достижению сопоставимости и, в конечном счете, гармонизации национальных образовательных систем высшего образования в странах Европы [1]. В сентябре 2003 года Россия официально присоединилась к Болонскому процессу и перед ней встали задача интеграции в общеевропейское пространство высшего образования [3].

С 1999 по 2010 гг., усилия членов Болонского процесса были направлены на создание Европейского простран-

ва вищого образования, что стало реальностью после подписания декларации на конференции Будапешт – Вена в марте 2010 года [4]. Таким образом, Болонский процесс и Европейское пространство высшего образования вступили в новую фазу консолидации и совершенствования.

В основе государственной инновационной политики в сфере профессионального образования лежит курс на интеграцию образовательного процесса с фундаментальными и прикладными научными исследованиями. Связь «образование – научные исследования – инновации» отражена во всех документах, определяющих развитие высшего образования в Европе. Так в 2009 году европейские министры высшего образования так определили эту связь: «Высшее образование на всех уровнях должно базироваться на современных научных исследованиях и разработках и тем самым способствовать развитию инновационного и творческого начала в обществе» [2].

Целью данной работы является попытка определить формы обучения, наиболее приспособленные к включению в них результатов научных исследований. Это позволит осуществить реальную инновационную деятельность в целом ряде образовательных дисциплин, в первую очередь естественно-научных. Мы считаем, что подобные инновации останутся беспочвенными, если они не опираются на педагогический и методический опыт, выработанный предшествующими поколениями.

Инновационная деятельность в сфере образования – один из важнейших процессов, соответствующих его перестройке. При этом, в частности, возникает вопрос о том, какие конкретные инновационные технологии являются наиболее эффективными в области естественно-научного образования, в том числе и физического.

В качестве примера приведем комплекс инновационных программ, посвященный реализации широко декларируемой связи между научными исследованиями и учебным процессом.

Инновационные программы – одно из главных достижений современного образования. Они позволяют модернизировать обучение, расширить его возможности, сделать личностно-ориентированным. При этом инновационный характер программ может выражаться по-разному. Одно направление инновационной деятельности – тематические инновации, т.е. расширение тематики основных физических курсов, включение в процесс обучения сведений о новейших физических открытиях, изобретениях, исторических фактах. Другое направление – совершенствование методики, в основном за счет использования компьютерных технологий. При этом, как правило, тематические инновации предшествуют инновациям методическим. Оба указанных направления используются в работе, результаты которой изложены в данной статье.

В настоящее время инновационные проекты, разрабатываемые в МПГУ можно свести к двум блокам, один из которых посвящен тематическим инновациям, другой – методике их использования. Первый из них включает курсы:

1. История и методология физики (магистратура).
2. Мультимедийная лекция. Создание и примеры использования (спецкурс для бакалавров).
3. Избранные главы из истории физики (мультимедийный курс для специалитета).
4. Современная физика и астрофизика (специалитет).
5. История физики (для аспирантов).
6. Избранные направления современной физики (мультимедийный курс, рассчитанный на преподавания в вузах различных направлений).
7. Избранные главы из истории физики. (мультимедийный курс, рассчитанный на преподавания в вузах различных направлений).

В тех же курсах используются и методические инновации.

«Современной физике – современную методику» – это выражение определяет методический подход к преподаванию современной физики. В списке инновационных программ часто встречается слово мультимедийный. Это означает, что в качестве основного дидактического приема нами используются мультимедийные лекции. Под этим термином мы понимаем такое изложение учебного материала, в котором лектор, передавая компьютеру, часть своих функций, усиливает воздейст-

вие на слушателей, используя возможности мультимедиа технологий. Мультимедийная лекция является лекцией в полной мере, а не слайд-фильмом, мы не стремимся заменить преподавателя компьютером. Мы предоставляем лектору возможность, как никогда широко, использовать свои творческие способности, сделать лекцию более содержательной, насыщенной разнообразным иллюстративным материалом. Преподаватель остается главным действующим лицом при чтении мультимедийной лекции.

Авторам настоящей статьи приходится достаточно часто читать лекции в ряде университетов России и Украины (Архангельск, Пенза, Борисоглебск, Винница, Брянск и др.). Для реализации этого проекта было создано несколько комплексов мультимедийных лекций: «Современная физика», «История физики», «Болонская декларация. Наука и образование». Опыт показал, что входящие в эти комплексы лекции воспринимаются слушателями (студентами, преподавателями, учителями школ) весьма положительно. Это не удивительно, учитывая их актуальное содержание и мультимедийную форму изложения, всегда интересную слушателям.

Отметим, что в последнее время студенты предпочитают письменным реферативным работам, посвященным тому или иному разделу физики или какому-то физическому явлению, компьютерные презентации. Использование компьютерных средств для создания зачетных работ вызывает большой интерес студентов и приводит лучшему усвоению учебного материала. Подчеркнем также, что созданные ими презентации могут быть в дальнейшем использованы в учебных целях.

В самостоятельной работе студентов широко используются результаты научной деятельности кафедры. Магистры и наиболее сильные студенты непосредственно участвуют в научных исследованиях. Для них это определяет темы курсовых и дипломных работ, магистерских диссертаций.

Являясь движущей силой образования, наука в вузах должна активно развиваться. Связь науки с преподаванием всегда была в центре внимания работников вузов. Однако именно сейчас в связи с падением интереса молодежи к изучению естественных наук эта проблема приобретает особую актуальность. Основным видом подобной связи является знакомство студентов с новейшими физическими открытиями, в том числе теми научными и техническими достижениями, которые сделаны в «родном» ВУЗе.

При построении вузовской науки, соответствующем сегодняшним реалиям, следует, в первую очередь, обратиться к опыту ведущих отечественных вузов, которые в сложных условиях смогли сохранить и даже повысить уровень научных исследований. Таким является, например, факультет физики и информационных технологий Московского педагогического государственного университета (МПГУ), опыт которого будет проанализирован ниже [5].

В МПГУ при кафедре общей и экспериментальной физики несколько десятилетий функционирует Учебно-научный радиопизический центр (УРНЦ) (ранее Проблемная радиопизическая лаборатория). Его основная научная тематика – изучение и использование неравновесных эффектов в сверхпроводниках. Исследования выполняются на современном мировом уровне, а созданные при этом приборы не имеют аналогов в мире и пользуются спросом в ведущих зарубежных научных центрах и известных фирмах. Идеи, заложенные в тематику исследований, носят фундаментальный характер и в определенной мере определяют развитие современной физики сверхпроводимости. Проведенный анализ показывает, что они могут быть с успехом использованы в преподавании физики в педагогическом вузе.

В числе сотрудников Центра есть целый ряд профессоров и преподавателей факультета. Поэтому в курсы общей и экспериментальной физики, радиотехники, истории физики включаются разделы, относящиеся к физике сверхпроводимости, особенностям микроволнового диапазона волн, истории радиопизики и физики низких температур и т.д. Указанные темы органично входят в лекционные курсы, что не удивительно, учитывая научный и педагогический опыт их создателей.

На факультете создан также целый ряд специальных курсов по современной физике для бакалавров и магистров,

как общей тематики, так и узкой, направленной на глубокое изучение ряда частных вопросов физики, в первую очередь сверхпроводимости и ее радиофизических аспектов. В настоящее время создан и читается специальный курс «Неравновесные эффекты в сверхпроводниках» для магистров и специалистов, тематика которого полностью отражает направление научных исследований кафедры.

Создание практикумов (по общей физике и специальных) обычно очень сложно, так как требует немалых материальных, интеллектуальных и трудовых затрат. Поэтому, только в симбиозе науки и образования мы видим возможность создания практикумов высокого уровня. Именно так и происходит в МПГУ, где функционирует и пополняется новыми работами специальный практикум по современной физике. Существенная часть его органично связана с научной деятельностью кафедры, а некоторые лабораторные работы даже выполняются на исследовательских стендах УРНЦ.

Среди инновационных лабораторных работ можно назвать: «Определение температуры сверхпроводящего перехода в ВТСП», «Определение температуры сверхпроводящего перехода тонких пленок Nb», «Компьютерное моделирование процессов протекания в неупорядоченных системах», «Изучение характеристик антенн для приемников излучения», «Модель Фурье-спектрометра», «Изучение характеристик лазеров различных типов (рубиновый, на Nd-стекле, газовый, полупроводниковый)» и др.

Специальный практикум играет важную роль в обучении студентов педагогических вузов. Выполняя работы специального практикума, студенты на практике знакомятся с тем, как проводятся реальные научные исследования, ощущают «дух» науки, получают определенные навыки обращения с современными научными приборами и устройствами. С его помощью реализуется интеграция обучения в вузе и проводимых там же научных исследований.

Сегодня, когда наука в педагогических вузах функционирует достаточно слабо, приходится вносить изменения в саму концепцию специального практикума. В основе предлагаемой концепции лежит представление о том, что специальный практикум педагогического вуза должен быть посвящен широкому спектру вопросов современной физики. Концепция включает следующие положения:

- практикум посвящен различным разделам современной физики;
- практикум включает работы, представляющие собой специально адаптированные аналоги реальных современных научных установок и приборов;
- практикум максимальным образом компьютеризирован, при этом, однако, компьютер не заменяет в нем полностью реального эксперимента, а лишь дополняет его;
- методика проведения занятий в специальном практикуме соответствует современным представлениям психологии и педагогики;
- практикум по своей тематике тесно связан с потребностями подготовки школьного учителя физики.

УДК 371.314.5:007.51

С. Л. Яблочников

Вінницький фінансово-економічний університет

АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ДІЯЛЬНОСТІ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ НА ЗАСАДАХ СИСТЕМНО-КІБЕРНЕТИЧНОГО ПІДХОДУ

У статті розглядаються теоретичні аспекти синтезу автоматизованих систем управління якістю діяльності вищих навчальних закладів на засадах системно-кібернетичного підходу.

Ключові слова: управління якістю, якість результатів діяльності ВНЗ, автоматизована система управління, системно-кібернетичний підхід, інформаційно-комунікаційні технології.

Постановка проблеми. Управління якістю освіти, взагалі, та освітніх систем і процесів, зокрема, є досить актуальним, у зв'язку із постійним зростанням вимог, що формуються загальнодержавним і загальноєвропейським ринками праці до теоретичних знань, практичних умінь і навичок, особистісних й соціальних характеристик випускників вищих навчальних закладів (ВНЗ).

Для реалізації данної концепції були розроблені конкретні методи адаптації сучасного фізичного експеримента к умовам спеціального студентського практикума. В їх числі змінення *частотного діапазона спостереження досліджуваного ефекта, створення нестандартних серед і умовий вимірювань, створення упрощених установок на основі приборів, виконаних своєю формою, частично і повністю комп'ютерні експерименти* і т.д.

Активне участь студентів в науково-дослідницькій діяльності сьогодні розглядається як одна з форм виховної роботи в вузі.

Проведені к нинішньому часу опитування студентів і викладачів з різних вузів Росії і країн СНГ (БГПУ, ПГПУ, ПГУ (г. Архангельськ), ПГУ (Пенза), ВГПУ (Україна) і др.) показали, що включення власних наукових досягнень в навчальний процес призводить к реальному підвищенню якості освіти і дозволяє суттєво розширити знання випускників факультета. Около 81,9% опитаних вважають, що обширні ідейні, експериментальні і технічні знання, якими живе сучасна наука, повинні бути відомими іменито тим людям, які в майбутньому призвані ці знання «добувати» або займатися їх поширенням.

Таким чином, опит МПГУ показує, що проведення наукових досліджень продовжує залишатися найважливішим фактором підвищення якості освіти в сучасних ВУЗах. При цьому роль наукових досліджень в майбутньому буде тільки зростати по мірі інтеграції в єдине європейське освітнє простір.

Список использованной литературы:

1. Bologna Declaration. Joint Declaration of the European Ministers of Education Convened in Bologna on the 19th of June 1999.
2. The Bologna Process 2020 – The European Higher Education Area in the new decade. Communique of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education. Leuven and Louvain-la-Neuve, 28–29 April 2009.
3. Realizing the European Higher Education Area. Communique of the Conference of Ministers Responsible for Higher Education in Berlin. Berlin, September 19, 2003.
4. Budapest-Vienna Declaration on the European Higher Education Area March 12, 2010.
5. Ширина Т.А., Ильин В.А. Научные исследования – важнейший инновационный фактор в сфере образования (в контексте Болонского процесса) // Сборник научных трудов XIII Международной конференции. – Т. 1. – М., 2007. – С.13-20.

The article is devoted to the innovative strategy preparation of teachers of physics in the framework of integration of Russian education into the European educational space. Marked the main directions of innovation activity. The scientific research as one of the major innovative factors in the sphere of education.

Key words: European educational space, higher education, innovation, innovative programs, own scientific achievements, the multimedia lectures.

Отримано: 15.07.2011