

в процессе изучения отдельной дисциплины и формированию собственного стиля объяснения отдельных учебных материалов по выбранной профильной дисциплине.

В подсистеме подготовки учителей-предметников к инновационной деятельности в обучении присутствуют две модели подготовки грамотного и функционально грамотного учителя-предметника, соответствующие формированию навыков содержательных инноваций в процессе изучения базовой дисциплины в вузе за счет рефлексии над изучением пререквизитной дисциплины – на младших курсах вуза и формированию теоретических и практических основ инновационной деятельности учителя-предметника – на старших курсах вуза.

В подсистеме переподготовки учителей-предметников к инновационной деятельности в обучении присутствуют три модели. На уровне «Компетентный учитель-предметник» рассматривается учитель, обладающий знаниями и способностями в соответствующей образовательной области, позволяющими ему обоснованно судить об этой образовательной области и эффективно действовать в ней, опытный учитель-предметник, проработавший по специальности не менее 5 лет. На уровне «Учитель-наставник» рассматривается учитель, способный оценивать свою профессиональную деятельность и деятельность окружающих его коллег, обнаруживать их недочеты и уметь показать пути их устранения. На уровне «Учитель-эксперт» рассматривается учитель-предметник, способный к анализу современного состояния системы обучения отдельной дисциплины и синтезу рекомендаций по ее развитию.

Новые модели подготовки учителей-предметников к инновационной деятельности могут быть использованы при разработке новых государственных образовательных стандартов обучения и квалификационных требований к выпускникам педагогических специальностей в РК. Модели предпрофильной и профильной подготовки школьников к инновационной деятельности учителя-предметника могут стать основой формирования контингента абитуриентов на педагогические специальности.

Кроме того, в процессе переподготовки к инновационной деятельности в обучении отдельной дисциплине у учителей-предметников будет сформирована совокупность умений, характеризующих основные методологические компетенции учителя новой формации что, в целом, позволит повысить человеческие ресурсы не только учительского корпуса системы образования РК, но и позволит сформировать стратегический капитал системы непрерывного образования РК и ускорить решение современных проблем образования.

ПРЕПОДАВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПОЧВОВЕДЕНИЕ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Околелова А.А.

ГОУ ВПО «Волгоградский государственный
технический университет», Волгоград,
e-mail: pebg@vstu.ru

Обучение экологическим наукам – это не только сумма знаний, но и развитие у студентов экологического мышления. Оно возможно, когда материал подкрепляется практикой, примерами, которые они видят из своего окна, точными цитатами, способными образным языком, доходчиво объяснить суть явления или процесса.

Толчком к развитию почвоведения, как и любой другой науки, послужила практическая деятельность людей. Особенно хочется отметить, что как название науки, так и сама наука зародились в России. Этимологически «почва» восходит к древнерусскому слову «подошва» [4]. И, действительно, почва – фундамент (подошва) любых экосистем! Наука о почвах, почвоведение родилась в России. Обратите внимание, наука называется по-русски! Не «почвовология», не «почвография» или «почвономия». А «ведение» по-старославянски означает ведать, знать.

Основателем почвоведения является Василий Васильевич Докучаев. Наука имеет даже точную дату своего рождения. 7 декабря 1883 г. в Санкт-Петербурге состоялась защита докторской диссертации В.В. Докучаева, посвященной чернозему.

Интересен такой факт. В литературный, а главное, и в научный язык термин «почва» ввел... А.С. Пушкин, включив его в свое стихотворение «Анчар» (1828 г.). Оно начинается с четверостишия:

В пустыне чахлой и скупой,
На почве, зноем раскаленной,
Анчар, как грозный часовой,
Стоит один во всей вселенной.

По образному выражению Б.Ф. Апарина человек «преобразует основу своего бытия – почву». «Приложитесь грудью к земле, к живой почве, пишет ученый. Вы почувствуете: она дышит, живет невидимой для нас жизнью. Все в ней непрерывно меняется: температура, влажность, элементы питания. По сосудам-капиллярам движутся почвенные растворы – кровь ландшафта. Корни пьют их, поднимают вверх, и в листьях, омываемых солнечными лучами, совершается великий процесс – фотосинтез» [1, с. 29].

В топонимике одна из гипотез объясняет название Бразилии красным цветом латеритной почвы, которую обнаружили португальские мореплаватели и колонисты. Ярко красная краска называлась «браза» [4]. Эрозия – потеря верхнего плодородного слоя почвы под действием воды

(смысл) или ветра, результатом которой является образование оврагов. Не менее точно проявление эрозии отобразено и у А.С. Пушкина.

На месте славного побега
Весной растопленного снега
Потоки мутные текли
И рыли влажную грудь земли.
«Руслан и Людмила»

Гонимы вешними лучами
С окрестных гор уже снега
Стекали мутными ручьями
На потопленные луга
«Евгений Онегин»

«В научном мышлении всегда присутствует элемент поэзии. Настоящая наука и настоящая музыка требуют однородного мыслительного процесса», – писал А. Эйнштейн [2]. И данное высказывание в полной мере относится к развитию экологического мышления, необходимого для уяснения основ такой важной науки, как ПОЧВОВЕДЕНИЕ.

Многие почвоведы склоняются к тому, что почва практически живой организм, и речь должна идти о сохранении ее генофонда или фонда ее почвенно-генетического разнообразия [1, 3].

Список литературы

1. Апарин Б.Ф. Красная книга почв Ленинградской области. – СПб.: Аэроплан, 2007. – 320 с.
2. Битов А. Новые сведения о человеке. – М.: Эксмо, 2005. Птицы или Новые сведения о человеке. – С. 342-411.
3. Околенова А.А. Курс лекций по дисциплине «Экология». – Волгоград: ИУНЛ ВолгГТУ, 2010. – 64 с.
4. Успенский Л. Почему не иначе? Этимологический словарь школьника. – М.: Изд. «Детская литература», 1967. – 302 с.

ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ В ИНТЕГРИРОВАННОМ НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ИНЖЕНЕРНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Тарасова М.А.

ФГОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», Орел,
e-mail: Martar1@yandex.ru

Проблемы формирования и организации научно-технической базы в образовательных учреждениях стала особо актуальной и приоритетной в условиях новой парадигмы образования. Особая роль при этом отводится как техническим вузам, так и интегрированным научно-образовательным инженерным учреждениям способствующим развитию инновационных наукоемких производств и, как следствие, национальной экономики России.

Особенностью инженерного образования в отличие от других направлений (например, экономического или гуманитарного) является необходимость организации серьезной практической подготовки студентов, причем на современной лабораторной базе.

Среди фундаментальных наук, определяющих современный научно – технический прогресс, физике принадлежит особая роль в подготовке выпускников высших учебных заведений к активному участию в научной деятельности и современном производстве. Особое место в фундаментальной подготовке занимает общефизический лабораторный практикум (ОФП). В настоящее время лабораторная база физического практикума наиболее бурными темпами развивается в направлении применения информационных технологий (ИТ).

Применение информационных технологий при обучении физике в Государственном университете – учебно-научно-производственном комплексе осуществляется по следующим направлениям:

1. Создание мультимедийных компьютерных презентаций лекционных занятий. В лекционном курсе физики, где необходимо разнообразное графическое сопровождение (рисунки, графики, таблицы, фотоснимки и т.п.), а также видеоматериалы (демонстрационные опыты, моделирование изучаемых процессов и т.д.), использование мультимедиа наиболее обосновано и эффективно. Разработан мультимедийный курс по разделам физики «Механика», «Молекулярная физика», «Электродинамика» и др., включающие как текстовую и графическую информацию, сопровождающую лекции, так и анимационные фрагменты. Активное участие в создании компьютерных презентаций принимают студенты первых курсов.

На базе междисциплинарных связей разработан анимационный компьютерный комплекс моделирования физических экспериментов, который используется для демонстрации физических законов и явлений на лекциях, а при соответствующей доработке и в качестве лабораторного практикума. Для моделирования и наглядной демонстрации физических процессов, используются объектно-ориентированные языки программирования высокого уровня, например, Borland Delphi. В некоторых задачах для наглядности использовались графические возможности стандартной библиотеки процедур рисования высококачественных объектов ОС Windows – OpenGL. Моделировались такие задачи как: движение тела брошенного под углом к горизонту, движение заряженной частицы в однородном магнитном поле, абсолютно упругий и неупругий удары и другие. При изучении раздела «Ядерная физика», таких тем, как строение атомного ядра, радиоактивность, ядерные реакции, студенты сталкиваются с трудностями абстрактного представления и понимании физических явлений. При участии студентов разработаны проекты «Физика атомного ядра» и «Строение атома» с применением пакета прикладных программ Pinnacle Studio.

2. Разработка освоение и внедрение компьютерных комплексов моделирования лабора-