

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХАКАССКИЙ ФИЛИАЛ

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АПК САЯНО-АЛТАЯ

Материалы международной научно-практической конференции
(Абакан, 12 декабря 2014 года)

Часть 2

Абакан
ООО «Фирма «Март»
2015

<i>Риттер Д.В., Голодова И.В., Риттер Е.С.</i> Использование электронных образовательных продуктов как средство формирования информационной компетенции у студентов химических специальностей.....	221
<i>Риттер Д.В., Риттер Е.С., Молдожанова Е.М., Исакова Г.Д.</i> Использование в практике обучения исследовательского метода как средство формирования профессиональной компетенции.....	223
<i>Романченко Н.М.</i> Внедрение элементов дистанционного обучения в образовательный процесс Красноярского государственного аграрного университета.....	225
<i>Степанов Ю.М.</i> Здоровый образ жизни: от деклараций к практическому воплощению.....	228
<i>Степанов Ю.М.</i> Качество усвоения материала по безопасности жизнедеятельности и методы обучения (лонгитюдное исследование).....	234
<i>Токаякова А.И.</i> Организационно-управленческий аспект инклюзивного образования.....	239
<i>Торопынин С.И., Терских С.А.</i> Выпускная квалификационная работа бакалавра по ремонту машин.....	240
<i>Фомина Н.В.</i> Тема экологического воздействия в курсе «методы экологических исследований».....	243
<i>Чиколлаева Л. А.</i> Социально-психологическое исследование профессионально важных качеств специалиста по социальной работе с базовым образованием.....	245
<i>Чиколлаева Л.А.</i> Медиапродукты выпускников как отражение уровня медиакомпетентности.....	246
<i>Шотина О.Н., Шмидт Н.А.</i> К вопросу о неоправданном употреблении заимствований.....	247
<i>Шотина О.Н.</i> Оптимизация процесса обучения иностранным языкам в неязыковом вузе в соответствии с новым государственным стандартом.....	252

Литература

- 1.Абрамова, Н. Т. Ценности образования, новые технологии и неявные формы знания // Н.Т. Абрамова. - Вопросы философии, 1998, № 6. С. 58 – 65.
- 2.Артемов, В. М. Свобода в системе приоритетных ценностей современного образования // В.М. Артемов. - Философия и общество, 1998, № 5. С. 118 – 136.
- 3.Бекренев, А., Интегрированная система многоуровневого высшего технического образования // А. Бекренев, В. Михелькевич. - Высшее образование в России, 1995, № 2. С. 111 – 121.
- 4.Иванников, А. Развитие сети телекоммуникаций в системе высшего образования Российской Федерации // А. Иванников, А. Кривошеев, Д. Куракин. - Высшее образование в России, 1995, № 2. С. 87 – 93.
- 5.Соловов, А. Информационные технологии обучения в профессиональной подготовке // А. Соколов. - Высшее образование в России. 1995. № 2. С. 31 – 36.

УДК 372.854

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНЦИИ У СТУДЕНТОВ ХИМИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Д.В. Руттер, И.В. Голодова

СКГУ им. М.Козыбаева, г. Петропавловск, Республика Казахстан

Е.С. Руттер

Северо-Казахстанский медицинский колледж, г. Петропавловск, Республика Казахстан

В данной статье рассмотрены отдельные элементы электронного образовательного продукта «Аналитика», который используется для повышения качества подготовки студентов по аналитической химии. Использование комплекта электронных образовательных продуктов как дополнение к традиционным средствам обучения позволяет поддерживать интерес к изучаемому предмету и формировать устойчивые приемы работы по качественному и количественному анализу веществ у студентов химических специальностей.

In this article separate elements of an electronic educational product of "Analyst" which is used for improvement of quality of training of students in analytical chemistry are considered. Use of a set of electronic educational products as addition to traditional tutorials allows to maintain interest in the studied subject and to form steady working methods according to the qualitative and quantitative analysis of substances at students of chemical specialties.

Формирование инициативного, самостоятельного, конкурентоспособного, мобильного специалиста всегда являлось целью реализации образовательных программ высшего профессионального образования.

С 2004 года вузами Республики Казахстан начат переход на кредитную технологию обучения. В связи с этим изменилось соотношение между распределением аудиторной и внеаудиторной формой работы студентов, увеличилось время, отводимое на самостоятельную работу, появилась такая форма как СРСП (самостоятельная работа студента с преподавателем). В целом, уменьшился объем лекционных часов, при сохранении общего объема изучаемого материала по предмету (типовая программа).

Сложившаяся ситуация требует от преподавателя вуза изменения методики преподавания, активного использования при организации учебного процесса инновационных методов и средств обучения. Это - инновационные технологии обучения и постоянно обновляемое информационно-предметное (материально-техническое) обеспечение учебных занятий. Как правило, лекционные занятия сопровождаются информационными средствами, обеспечивающими визуализацию представления материала и повышающие степень его, используются виртуальные практикумы, Интернет-ресурсы и т. д. [1].

Развитие физико-химических и физических методов анализа резко уменьшило область использования химического анализа при обслуживании потребностей промышленного комплекса. Для каждого метода физического/физико-химического анализа существуют учебники, практикумы, методические руководства, где представлены теоретические основы методы и лабораторная техника. Однако до настоящего времени химический анализ не теряет своей актуальности. В определенных условиях (удаленность от стационарной лаборатории, отсутствие приборов экспресс-анализа и т.д.) химический анализ является единственно возможным для определения состава неизвестного вещества. Во многих типах определений качественный анализ является предварительным и определяющим метод количественного анализа, а также служит для выбора оптимальных условий проведения анализа.

В современных условиях обучения целью изучения аналитической химии является освоение теоретических знаний, значимых для теории метода анализа. Например, раздел «Теория электролитической диссоциации» изучается в курсе общей химии, поведение электролитов в растворе описывается в курсе физической химии и т.д. Для химического анализа значимы количественные характеристики, описывающие силу электролита (констан-

та, степень ионизации). Они определяют возможность или невозможность определения компонента конкретным методом химического анализа: при константе ионизации менее 10^{-7} невозможно определение веществ методом кислотно-основного титрования в водном растворе.

Практикум по аналитике формирует комплекс приемов техники качественного и количественного анализа. Особенность формирования практических навыков такова, что зачастую требует предварительной демонстрации действия и пристального наблюдения преподавателя в течение некоторого времени за обучающимися для правильного формирования навыка.

Таким образом, уровень формирования профессиональных компетенций в курсе аналитической химии это:

- знание общетеоретических вопросов, законов протекания химических процессов;
- знание теории по химическим процессам, на основе которых разработаны методы анализа: кислотно-основные, комплексообразования, осаждения, окисления-восстановления;
- знание теории по методам анализа, в том числе по отдельным физико-химическим методам анализа;
- навыки решения стандартных и творческих теоретических задач;
- умение выполнять операции химического анализа от взятия лабораторной пробы до получения результатов анализа и оценки точности полученного результата;
- умение выполнять промежуточные и сопровождающие действия (мытьё посуды, приготовление и стандартизация растворов и т.д.);
- умение разработать методику анализа какого-либо объекта с учетом конкретных условий.

Для повышения качества подготовки студентов по аналитической химии осуществлена подготовка отдельных элементов электронного образовательного продукта (ЭОП) «Аналитика». В настоящее время перечень элементов представлен электронным учебником, комплектом электронных презентаций к лекционному курсу «Химический количественный анализ», виртуальным практикумом «Шестая аналитическая группа катионов», «Иллюстрированным практикумом по количественному анализу», методическими разработками разноуровневых лабораторных работ по качественному и количественному анализу, тестовыми заданиями для итогового контроля.

Например, электронный учебник (составлен на основе 6-й главы первого тома учебного пособия для вузов под редакцией Ю.А.Золотова «Основы аналитической химии»). Учебник рекомендован типовой учебной программой РК, имеются задачник и лабораторный практикум той же редакции. Материал главы тщательно структурирован и систематизирован, составлена структурная схема основного текста. Структурирование способствует лучшему пониманию и усвоению взаимных связей между отдельными понятиями, теориями и т.д. На основе структурной схемы проведен анализ содержания предлагаемого электронного учебника и расчет степени сложности. Был сделан вывод, что почти половина параграфов изложена с повышенной степенью сложности, что не противоречит стандартам вузовских учебников. Первые параграфы разделов главы содержат большое количество понятий, используемых для объяснения последующего материала и теоретических положений. Заключительные параграфы посвящены рассмотрению и выводу основных математических зависимостей и законов.

Виртуальный практикум «Качественные реакции шестой группы катионов» содержит разделы по теории (вопросы, примеры), практическую часть, контрольную работу, тестирование [2]. Практикум имеет активную ссылку на электронный учебник. Виртуальный практикум создан на основе HTML с использованием текстовой и фотоинформации. Фотоинформация представлена фотографиями реальных аналитических эффектов при проведении качественных реакций.

В «Иллюстрированном практикуме по количественному анализу» представлены правила техники безопасности, правила работы с мерной посудой, фотографии каждого этапов выполнения эксперимента. Использование фотографий как инструмента визуализации обусловлено несколькими факторами:

1. Возможность акцентирования внимания обучаемого на самых важных деталях (создание общего плана, размещение объектов, выделение деталей, изменений масштаба и т.д.).
2. Современная цифровая техника позволяет получить фотографии высокого качества, цветовая гамма которых полностью соответствует цвету реального объекта.
3. Формирование банка фотографий с изображением характерных эффектов позволяет расширить перечень иллюстрированных лабораторных работ [3].

«Иллюстрированный практикум по количественному анализу» дополнительно проходил апробацию при подготовке к химическим олимпиадам учащихся 10 и 11 классов. Учащиеся ранее не имели навыков выполнения работ по количественному химическому анализу. Практикум использовался, прежде всего, как инструмент формирования навыков работы с мерной посудой, техники титрования, для запоминания цветовых оттенков реальных объектов. Далее фототаблицы лабораторных работ выступали в качестве инструктивных карт, описание этапов работы в фототаблице полностью соответствовало тексту задания экспериментального тура. Дополнительно приводились формулы и примеры расчетов результатов анализа [4].

Использование комплекта электронных образовательных продуктов как дополнение к традиционным средствам обучения позволяет поддерживать интерес к изучаемому предмету и формировать устойчивые приемы работы по качественному и количественному анализу веществ у студентов химических специальностей.

Литература

1. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании // Школьные технологии, 2004, №5, С. 3-12.
2. Башмаков А. И., Башмаков И. А. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. М.: Филин, 2003.
3. Норенков И.П., Зимин А.М. Информационные технологии в образовании. М.: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004, 369 с.
4. Осин А.В. Электронное издание в образовательном пространстве // Известия вузов. Сер. Проблемы полиграфии и издательского дела, 2003, № 3, С. 34-36.

УДК 372.854

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРАКТИКЕ ОБУЧЕНИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО МЕТОДА КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Д.В. Риттер

СКГУ им. М.Козыбаева, г. Петропавловск, Республика Казахстан

Е.С. Риттер, Е.М. Молдожанова, Г.Д. Искакова

Северо-Казахстанский медицинский колледж, г. Петропавловск, Республика Казахстан

В данной статье рассматривается исследовательская работа учащихся как важное средство формирования интереса к предмету, развития профессиональной ориентации. Использование в практике обучения исследовательского метода представляет собой высший этап процесса познания учащихся и предполагает развитие творческого мышления. Исследовательская работа развивает черты творческой деятельности, формирует учебно-познавательную компетенцию будущих специалистов.

In this article research work of pupils as important means of formation of interest in a subject, developments of vocational guidance is considered. use in practice of training of a research method represents the highest stage of process of knowledge of pupils and assumes development of creative thinking. research work develops lines of creative activity, forms educational and informative competence of future experts.

Для организации научно-исследовательской работы учащихся с целью формирования учебно-познавательной компетенции во многих образовательных учреждениях (лицеи, гимназии, средние школы, колледжи) создают научные, исследовательские или научно-исследовательские общества, факультативы. Они объединяют учащихся старших классов, привлекающих интерес к творческой деятельности, совершенствованию знаний в определенной области науки, развитию интеллекта [1].

Нами был разработан факультативный курс для студентов специальности «Фармация». Программа курса состоит из четырех частей, отражающих связь химии с такими дисциплинами, как фармакогнозия, технология лекарственных форм, фармакология, микробиология и др. [2]

Программа факультативного курса «Методы исследования лекарственных растений»:

Реактивы и оборудование для факультативного курса: этанол (100 мл), кремневольфрамовая кислота, хлороформ (25мл), реактив Драгендорфа (50 мл), бутанол (40 мл), уксусная кислота (40 мл), нингидрин в ацетоне 1% (50 мл), нитрат висмута основной (0,85г), иодид калия (20г), метчики аминокислот (триптофан, аланин, гистидин, пролин, цистеин, глицин и др.), ацетон (10 мл), о-толуидин (1мл), 1н HCl ((10 мл), 0.2 н HCl(спирт.р-р), салициловая кислота (0.5 г.), мочевины (0.1 г.), резорцин (1% спирт. р-р, 5 мл);

круглодонная колба на 20 мл, водяная баня, холодильник обратный, фильтровальная бумага, часовое стекло, капилляры (стеклянные трубочки), хроматографические пластинки «Силуфол УФ – 254», камера для хроматографии (2шт.), УФ – лампа, сушильный шкаф,

Первая часть: «Основные методы исследования, применяемые при работе с лекарственными растениями» (2 ч)

Учащиеся знакомятся с основными приемами и методами работы с лекарственными растениями: экстракция, кристаллизация, перегонка, хроматография, фотоколориметрический метод определения.

Вторая часть: «Общее понятие о лекарственных растениях и основных количественных характеристиках сырья» (8 ч.).

Рассматривается общее понятие о лекарственных растениях, их значении в медицине, об основных биологически активных веществах, их классификации. Учащиеся знакомят с основными количественными характеристиками сырья (зольность, влажность, количественное содержание экстрактивных веществ).

Чистотел большой рассматривается как объект исследования (описание растения, место произрастания, заготовка, качество сырья, применение).

Демонстрация: гербарии лекарственных растений (чистотел большой).