

Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВПО «РГПУ им. А. И. Герцена»  
Учебно-методическое объединение по направлениям  
педагогического образования

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
ХИМИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

62 Всероссийская  
научно-практическая конференция  
химиков с международным участием,  
г. Санкт-Петербург, 15–18 апреля 2015 года

Сборник научных трудов

Электронное издание

Санкт-Петербург  
Издательство РГПУ им. А. И. Герцена  
2015

Редакционная коллегия: проф. **О. Г. Роговая**, проф. **М. С. Пак**, доц. **Э. Г. Злотников**,  
асп. **А. Г. Григорьев**.

*Деривативное электронное издание на основе печатного издания:*

Актуальные проблемы химического и экологического образования/Сборник научных трудов 62 Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием, г. Санкт-Петербург, 15–18 апреля 2015 года. СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 430 с.

**А 43 Актуальные проблемы химического и экологического образования: [Электронный ресурс] / Сборник научных трудов 62 Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием, г. Санкт-Петербург, 15–18 апреля 2015 года. - Эл. изд. - СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 430 с.**

Сборник научных трудов 62 Всероссийской научно-практической конференции химиков с международным участием по актуальным проблемам химического и экологического образования содержит статьи, подготовленные не только учителями химии средних образовательных учреждений, но и преподавателями химических и химико-методических дисциплин российских и зарубежных вузов, а также научными сотрудниками ИДО, ИПКиПРО, образовательных центров. Сборник представляет большой интерес для студентов, магистрантов, аспирантов, организаторов химического, экологического, естественнонаучного и химико-педагогического образования.

Минимальные системные требования:

- Процессор с тактовой частотой 1,5 ГГц и выше;
- 6 мегабайта свободного места на жестком диске;
- Оперативная память - 256 Мб и выше;
- Оптический CD/DVD привод;
- Операционная система: Microsoft Windows XP (32/64 бит); Windows Vista (32/64бит); Windows 7 (32/64 бит), Windows 8 (32/64 бит); Windows 10 (32/64 бит); Windows Phones, Mac OS X, iOS, BlackBerry 10 и Android.
- Разрешение экрана: 800x600 пикселей;
- Дополнительное программное обеспечение: Adobe Reader 9.0 и выше; Adobe Acrobat Reader 7.0 и выше, Foxit Reader 6.0 и выше, Sumatra 0.9.1 и выше.

них имеют преимущества, чем это обусловлено (катализатором, контакт-ным аппаратом – степенью контактирования, степенью абсорбции и др.).

В теме «Производство азотной кислоты» — обращаем внимание на исчезновение «лисыих хвостов», отмечаем, что это осуществляется путём обезвреживания нитрозных газов путём сжигания их с метаном или разложения в специальных камерах на палладиевом катализаторе.

Каждая тема, изучаемая в курсе химической технологии, дополнена фактическим материалом с экологическим содержанием.

Такая перестройка в подаче конкретного фактического материала в целях экологического образования призвана акцентировать внимание на тех химических взаимодействиях, которые обеспечивают связь между различными элементами первичных природных сообществ (биоценозов), между экосистемами, ландшафтами, вплоть до биосферы в целом.

Заключительным моментом экологического образования является изучение на пятом курсе предмета «Экологическая химия». Этот спецкурс способствует значительному повышению знаний по проблемам охраны природы и формированию экологического мышления студентов естественного факультета Полтавского национального педагогического университета имени В. Г. Короленко.

#### **Литература**

1. Панфилова Л. В. Формирование системы экологических знаний при изучении химии в педагогическом университете / Л.В. Панфилова // Химия: методика преподавания. – 2004. – № 5. – С. 13–23.
2. Торосян В. Ф. Из опыта реализации проекта «Река нам дарована судьбой» / В.Ф. Торосян // Химия в школе. – 2014. – № 3. – С. 67–73.

***М. М. Скиба***  
***(Институт высшего образования НАПН Украины, Киев)***  
***mary\_skiba@ukr.net***

### **Значение курса по выбору “Экологическое образование и воспитание” для подготовки студентов к эколого-педагогической деятельности**

В современных условиях внимание уделяется экологической подготовке будущих учителей биологии, что способствует наполнению образо-

вательного пространства новыми педагогическими идеями и становится определяющим компонентом гуманизации образовательной системы.

В учебных планах подготовки будущих учителей биологии (бакалавр, специалист, магистр) в высших педагогических учебных заведениях Украины предусмотрены, кроме нормативных учебных дисциплин, вариативные или выборочные (спецкурсы) – по выбору вуза и студентов.

Спецкурс – учебный предмет, который изучают студенты с целью овладения узкоспециализированными, новейшими знаниями определенной науки, формирования актуальных для определенной специализации умений и навыков (1, с. 443).

Для повышения уровня подготовки будущих учителей биологии к эколого-педагогической деятельности в школе нами разработан курс по выбору “Экологическое образование и воспитание”. **Целью** курса является усвоение основных принципов, задач и теоретических положений экологического образования и воспитания, формирование умений и навыков эколого-педагогической деятельности будущих учителей биологии.

**Задача курса** – формирование творческой личности будущего учителя биологии, овладение формами, методами и средствами экологического образования и воспитания, ознакомление с передовым опытом и современными достижениями отечественных и зарубежных педагогов, формирование умений и навыков организации и проведения мероприятий экологической направленности.

Весь учебный материал дисциплины по выбору “Экологическое образование и воспитание” мы объединили в 2 модуля. Первый модуль “*Теоретические основы экологического образования и воспитания*” включает три содержательных блока – “Цели и задачи курса” “Экологическое образование и воспитание”, “Принципы, закономерности и структурные компоненты системы экологического образования и воспитания” и “Мировоззренческие экологические ценности системы национального образования”.

Во втором модуле “*Методы и формы экологического образования и воспитания*” выделили два содержательных блока – “Методы экологического образования и воспитания школьников” и “Современные технологии в процессе экологического образования и воспитания”. Каждый теоретический блок, в свою очередь, разделен на темы.

Курсом “Экологическое образование и воспитание” предусмотрены следующие формы организации обучения: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная и индивидуальная работа студентов.

Содержание *лекций* раскрывает: задачи курса, его цели, объект и предмет изучения; методологическую основу, историю развития, зарубежный и отечественный опыт экологического образования и воспитания; суть экологического образования и воспитания в контексте концепции устойчивого развития; структурные компоненты экологического образования и воспитания; формирование мировоззренческих экологических ценностей в системе национального образования; методы и формы, инновационные технологии экологического образования и воспитания школьников.

*Практические занятия* предусматривают формирование у студентов умений и навыков применения теоретических знаний в эколого-педагогической деятельности: подготовки и проведения массовых природоохранных акций, экологических вечеров, диспутов, игр, выставок, конкурсов плакатов, организации экологической тропы; проведения исследования по определению уровня сформированности и типа экологического сознания школьников, выявлению типа доминантной установки в отношении к природе, ведущего типа мотивации взаимодействия с природными объектами; организации экологических экскурсий и кружков; совершенствование умений и навыков применения современных информационных технологий в процессе экологического образования и воспитания; анализа, обобщения и внедрения в практику педагогических инноваций и передового педагогического опыта.

Целью *семинарских занятий* является обобщение и систематизация знаний по дисциплине, расширение и углубление теоретического материала, изложенного на лекциях.

К курсу нами разрабатывается учебно-методический комплект – учебная и рабочая программы, практикум с заданиями для практических и семинарских занятий, учебное пособие с теоретическими сведениями из курса и заданиями для самостоятельной работы, тестовые задания для осуществления модульного контроля знаний студентов.

Надеемся, что изучение будущими учителями биологии предложенного нами курса по выбору “Экологическое образование и воспитание” будет способствовать формированию у них умений и навыков организовывать эколого-педагогическую деятельность с учащимися. Это, в свою очередь, улучшит формирование экологического сознания и культуры учащихся.

**Литература:**

1. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи : навчальний посібник / М.М. Фіцула. – [2-е вид.]. – К.: Академвидав, 2010. – 456 с.

*Г. В. Гераскина*  
*(Московский государственный областной университет)*  
galvalger@mail.ru

**К изучению раздела «Химическая картина мира»**

**в вузовском курсе «Естественнонаучная картина мира»**

В соответствии со структурой ООП ВПО бакалавриата дисциплина «Естественнонаучная картина мира» (ЕНКМ) входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла учебных планов всех профилей направления Педагогическое образование. Задачей дисциплины является углубление и систематизация естественнонаучных знаний, полученных при изучении школьных курсов физики, химии и биологии, ознакомление с основными концепциями современного естествознания, а также обеспечение логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими дисциплинами ООП.

<b>Катаева Н.Н., Наронова Н.А.</b> Новый подход к организации самостоятельной работы по химии студентов медицинского вуза .....	262
<b>Кафиятуллина А.Г., Полуянова Т.А.</b> Химия и немецкий язык: от традиций в обучении к международному сотрудничеству .....	265
<b>Космодемьянская С.С.</b> Особенности подготовки учителей химии в условиях ФГОС .....	270
<b>Кужаева А.А.</b> Формирование научно-исследовательских компетенций преподавателя высшей школы .....	275
<b>Матвеева Э.Ф.</b> Мотивация студентов-химиков на изучение методики преподавания химии .....	277
<b>Саушкина Е.А., Друшляк Н.Г., Грибакина Л.В.</b> Химическая и фармацевтическая номенклатура при изучении дисциплины «Неорганические лекарственные вещества» .....	282
<b>Соколова Т.В., Перфилова И.Л., Юмашева Л.В.</b> Использование информационных моделей на начальном этапе обучения химии .....	286
<b>Стихова А.М.</b> Обучение общей и неорганической химии в вузе на основе системной дифференциации .....	290
<b>Стрижак С.В., Гаркович А.Л.</b> Подготовка учителя к организации исследовательской деятельности школьников по химии в старшей профильной школе .....	295
<b>Шинкаренко В.И.</b> Организация самостоятельной работы студентов-первокурсников высших учебных заведений .....	298
<b>Ярватая М.А., Таканаев А.А.</b> Преподавание биохимии иностранным студентам в медицинском вузе .....	300
<b>Мороз А.Н., Сапсай Е.В., Обухова Н.А., Шевчук Л.Д.</b> Формирование экологической культуры у слушателей факультета довузовской подготовки .....	303
<b>Приходько Н.В. Матвеева Э.Ф.</b> Методологический практикум для магистрантов химического образования .....	307
<b>Ширина Н.С., Мальцева Е.М., Аминов Г.Х., Тораева А.Ю.</b> Школа как творческая мастерская формирования профессиональных компетенций бакалавров-химиков .....	311
<b>Глинина Е.Г., Шавель И.И., Севостьяненко Л.А.</b> Оптимизация итогового контроля знаний по химии студентов технического университета .....	315
<b>Попова Т.А., Шамгунова Л.К. Адамбаева Г.Р., Жанибекова Н.С., Джумаева М.Р.</b> Педагогическая практика как средство формирования профессиональных компетенций студентов бакалавров-химиков .....	318
<b>Дуланова И.Т., Злотников Э.Г.</b> Формирование экспериментальных умений студентов в практикуме «Введение в химико-экспериментальную деятельность» .....	321
<b>ИНТЕГРАЦИЯ ХИМИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b> .....	327
<b>Москва В.В.</b> Интеграция химического и экологического образования при изучении органической химии .....	327
<b>Джурка Г.Ф.</b> Формирование системы экологических знаний при изучении химической технологии в педагогическом университете .....	331
<b>Скиба М.М.</b> Значение курса по выбору “Экологическое образование и воспитание” для подготовки студентов к эколого-педагогической деятельности .....	334