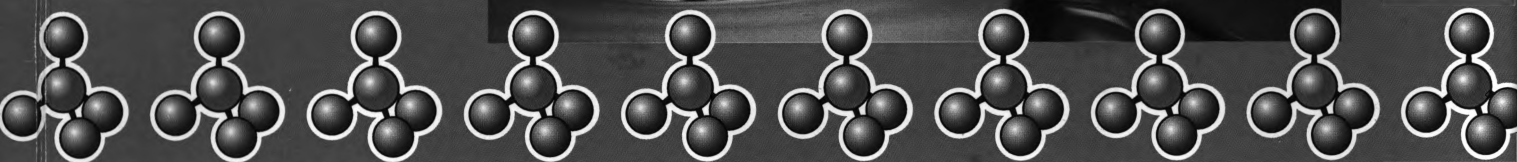
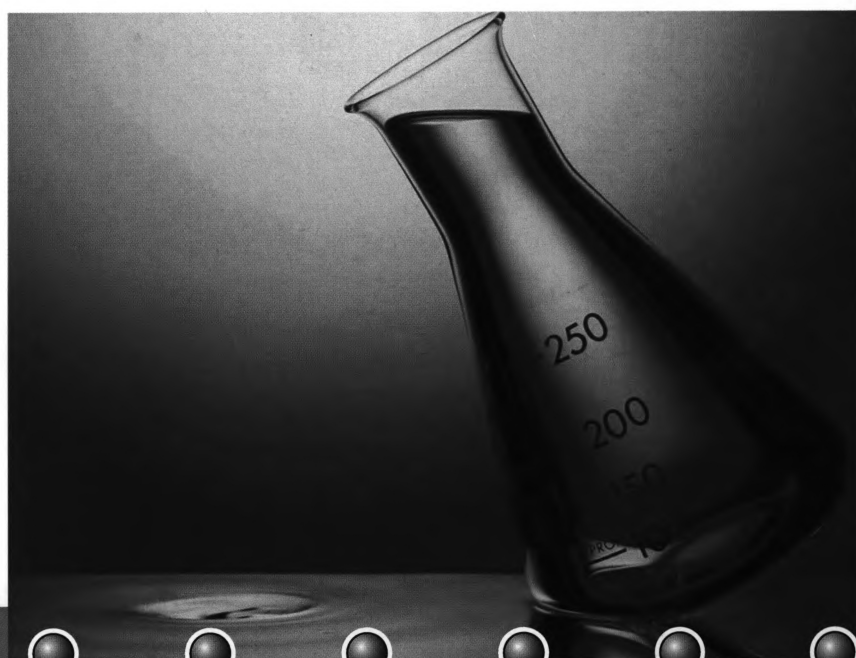


*МЕТОДИКА
ПРЕПОДАВАНИЯ
ХИМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
ДИСЦИПЛИН*

*СБОРНИК
научных статей
международной
научно-методической конференции*

*Брест
2013*



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



Учреждение образования
**«Брестский государственный технический
университет»**

Кафедра инженерной экологии и химии



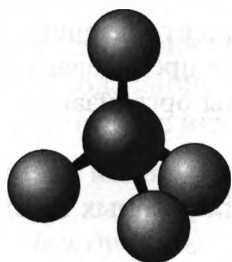
Учреждение образования
**«Брестский государственный университет
имени А.С. Пушкина»**

Кафедра химии

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИЧЕСКИХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Сборник научных статей
Международной научно-методической конференции

14–15 ноября 2013 г.



Брест 2013

УДК (54+574):372.8

М 54

Рецензенты: доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой педагогики высшей школы и современных воспитательных технологий учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»

В.А. Капранова,

доктор географических наук, профессор, зав. кафедрой общего землеведения и гидрометеорологии Белорусского государственного университета

П.С. Лопух,

доктор химических наук, профессор, зав. кафедрой электрохимии Белорусского государственного университета

Е.А. Стрельцов.

Редколлегия: *Председатель* – ***А.А. Волчек***, доктор географических наук, профессор,

Е.А. Боровикова, начальник редакционно-издательского отдела,

Н.М. Голуб, кандидат химических наук, доцент,

Н.С. Ступень, кандидат технических наук, доцент,

В.А. Халецкий, доцент,

Н.П. Яловая, кандидат технических наук, доцент.

М 54 **Методика преподавания химических и экологических дисциплин: сборник научных статей Международной научно-методической конференции; Брест, 14-15 ноября 2013 г. / БрГТУ; БГУ им. А.С. Пушкина; редкол.: А.А. Волчек [и др.]. – Брест: БрГТУ, 2013. – 328 с.**

ISBN 978-985-493-265-1

В сборнике представлены статьи, подготовленные участниками Международной научно-методической конференции «Методика преподавания химических и экологических дисциплин». В статьях рассмотрены проблемы организации химического и экологического образования в средней и высшей школе.

Сборник может быть использован научными работниками, магистрантами, аспирантами, преподавателями и студентами высших учебных заведений, специалистами системы образования.

УДК (54+574):372.8

ISBN 978-985-493-265-1

© Издательство БрГТУ, 2013



УДК 377.8 + 378.141.4

С.В. Корженевич¹, Е.А. Корженевич²

¹ Пинский колледж учреждения образования «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», г. Пинск, Брестская область,

² Государственное учреждение образования «Средняя школа № 16 г. Пинска», г. Пинск, Брестская область

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

В условиях обострившегося кризиса окружающей среды особую значимость приобретают вопросы экологического образования, направленные на обеспечение становления у личности ответственного отношения к природе. Одна из ведущих ролей в решении этой проблемы принадлежит педагогическим колледжам, располагающими благоприятными условиями для систематического обучения, воспитания и развития будущих педагогов. Содержание эколого-педагогической подготовки построено на принципах когерентной структуры и включает три составные части:

- 1) экологическая составляющая – экологическая подготовка учащихся педагогических колледжей как компонент их общекультурного развития;
- 2) педагогическая составляющая – подготовка педагогов для решения задач экологического образования на профессионально-квалификационном уровне;
- 3) эколого-педагогическая составляющая – методика экологического образования и воспитания младших школьников.

Специфика структуры содержания эколого-педагогической подготовки обуславливает необходимость реализации принципа комплексности в его отборе и реализации.

Содержание экологической подготовки представляет собой совокупность межпредметно-экологических идей, научных экологических знаний (понятий, представлений, фактов), интеллектуальных и практических умений и навыков, социального выработанного опыта творческой деятельности, подлежащих усвоению учащимися в процессе становления у них ответственного отношения к природе. Она будет системно детерминирована и определяться многими социально-экономическими и психолого-педагогическими факторами, важнейшими среди которых являются:

- заинтересованность общества в сохранении экологического равновесия в среде существования человека;
- достижения экологической и педагогической наук;
- познавательные мотивы и установки учащихся;



– общее состояние и тенденции развития средних специальных педагогических учреждений и общества в целом.

Экологическая подготовка представляет собой динамическое, постоянно развивающееся явление. Конструирование и непрерывное совершенствование содержания экологической подготовки есть проблема социально-педагогической значимости. Важнейшими принципами конструирования экологической подготовки учащихся педагогических колледжей являются следующие:

– принцип единства содержания экологической и педагогической подготовки. Реализация его требует решения проблемы соответствия экологических знаний, умений и навыков требованиям, предъявляемым педагогической подготовке;

– принцип междисциплинарного взаимодействия. Процесс эколого-педагогической подготовки целесообразно строить с учетом интеграции в педагогически целесообразном объединении и трансформации сведений из разных наук;

– принцип научности – соответствие современному уровню развития таких основополагающих дисциплин, как экология, педагогика, психология и др.;

– принцип практической направленности. Этот принцип реализуется в содержании эколого-педагогической подготовки, которая учитывает возможность дальнейшего использования знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности;

– краеведческий принцип. Сущность его заключается в том, что учащиеся педагогических колледжей должны изучить окружающую их природную и социальную среду.

Уже в самом начале процесса формирования экологических знаний у учащихся должна быть раскрыта целостная система межпредметно-экологических идей (например, таких как единство человека и природы, изменение природы в результате хозяйственной деятельности человека, необходимости оптимизации отношений человека и общества с природой). В связи с раскрытием содержания этих идей должны формироваться специальные знания, связанные с биосферой, экосистемами, техносферой и ноосферой, антропогенным воздействием на природу и возможностями оптимизации окружающей среды [1, с. 181]. В начале каждого нового этапа формирования экологических знаний преподаватель должен четко выделять главную идею, давать обобщенное определение нового понятия, устанавливать логическую связь новых идей и понятий с ранее усвоенными. При этом должен преобладать дедуктивный метод изучения материала (выведение из множества общих знаний частных и конкретных случаев проявления этого знания).

Экологическая подготовка предполагает широкое применение генетического принципа, раскрытие учащимися логики и объективной необходимости возникновения и развития тех или иных научных понятий и теорий, показ их роли и значения в познании и объяснении разнообразных явлений окружающей среды. Особое внимание при этом следует обращать на ту сферу реальной человеческой жизни или область познавательных задач, которые требуют использования данной теории для своего эффективного решения. При выявлении предметных источников тех или иных знаний учащиеся должны уметь прежде всего обнаруживать в учебном материале генетически исходное существенное, всеобщее отношение, определяющее структуру и содержание объекта новых знаний.

Экологическая подготовка не предполагает разрозненное усвоение экологических фактов и механическое запоминание некоторых формулировок, а поэтапное и целенаправленное раскрытие сущности основополагающих принципов и идей экологической науки, адекватное понимание школьниками сложнейших механизмов взаимодействия человека и общества с природой, осознание ими путей, средств и условий оптимизации этих разнокачественных отношений. При таком обучении ведущая роль принадлежит экологической теории; эмпирические факты и отдельные примеры привлекаются в той мере, в какой это необходимо для раскрытия и уяснения ведущих абстрактно-теоретических положений.



Выявленное экологическое знание учащиеся должны научиться воспроизводить (запечатлеть) в особых предметных, графических или буквенных моделях, позволяющих изучать свойства исследуемого объекта как бы в чистом виде. Образовательная и развивающая ценность экологической подготовки обуславливается и тем обстоятельством, что она зримо представляет сущности различных объектов, интересных с точки зрения подготовки будущих специалистов. Все это играет решающую роль в развитии у учащихся основ теоретического экологического мышления.

Педагогическая подготовка для решения задач экологического образования на профессионально-квалификационном уровне обеспечивается за счет общепедагогической компоненты содержания образования. Содержание педагогической составляющей отражает общие вопросы дидактики, теории воспитания, школоведения и реализуются в основном при изучении дисциплин «Педагогика» и «Психология».

Методическая компонента эколого-педагогической подготовки раскрывает цели, задачи, содержание, формы, методы, организационные условия обеспечения становления экологической культуры младших школьников, ответственно-действенного отношения к природе. В этом случае содержание и методы экологической и природоохранной деятельности школьников следует рассматривать как один из главных компонентов методической подготовки будущего учителя младших классов. Как правило, в работе по экологическому обучению и воспитанию младших школьников на уроках использовались такие методы, как наблюдения, беседы, рассказы, анализ экологических ситуаций, игры; во внеклассной работе – утренники, праздники, КВН, викторины. Бесспорно, отказываться от опыта работы, сложившегося в практике, не стоит, но и ограничиваться лишь указанными формами и методами нельзя. В настоящее время методика экологического образования и воспитания значительно обогатилась новыми приемами, методами, формами работы.

Среди методов экологического образования следует отметить метод экологического моделирования. Моделирование позволяет более наглядно и доступно продемонстрировать целостность природы, взаимосвязи всех ее компонентов, а также единство и взаимодействие природы и общества.

Одним из современных экологических методов является метод экологического прогнозирования. Он используется для того, чтобы на основе известных взаимосвязей в природе предсказать возможные последствия вмешательства человека в природные системы. Это решение заданий типа: «Что будет, если ...»? Экологическое прогнозирование помогает сформировать у младших школьников понимание того, что изменение одного компонента природы вызывает изменение и других, а часто даже целого природного сообщества [2, с.21].

Среди методов экологического образования важное место занимает учебная дискуссия – метод решения спорных познавательных вопросов или выполнения заданий, которые предусматривают неоднозначное решение. Учебные дискуссии требуют специальной подготовки, поскольку младшие школьники имеют небольшой опыт участия в них. Вопросы, которые выносятся на дискуссию, предлагаются детям за 1-2 недели до их обсуждения. Данный метод содействует развитию творческого потенциала детей, учат их самостоятельно находить знания, конструировать ответы и определенные суждения [2, с.21].

Классической формой изучения окружающей среды являются экскурсии в природу. На экскурсиях создаются благоприятные условия для выявления эстетической ценности мира природы, ее научно-познавательного значения, формирование норм правильного поведения в природной среде. Ведущий метод изучения природы в процессе проведения экскурсий – наблюдение. Именно наблюдение позволяет формировать у ребенка полное и четкое представление об объектах природы, выявлять связи, существующие между ними, что имеет огромное значение для освоения целостной картины мира.

Эффективной формой является работа на экологической тропе. Учебная экологическая тропа – это маршрут в парке, лесопарке, в лесу, который прокладывается так, чтобы на нем



были места и естественной природы, и антропогенный ландшафт. Это позволяет сравнивать естественную и преобразованную среды, учить детей оценивать характер деятельности человека в природе. На экологической тропе выделяются объекты в соответствии с программой, учитывая преимущество начальной и средней школы.

Игра как один из важных видов деятельности детей в младшем школьном возрасте также может быть эффективной при решении задач их экологического образования. Воображаемые условия, имеющиеся в игре, способствуют тому, что знания об окружающем мире в процессе игры не только понимаются, но и легко закрепляются. В процессе ее усваиваются моральные нормы и правила поведения в окружающей среде. У ребенка формируется опыт принятия экологически обоснованных решений. Дети, играя, учатся жить в мире природы, общаться с его обитателями, использовать знания о предметах и явлениях в повседневной жизни. Игры, применяемые для решения задач экологического образования, могут быть очень разнообразными (дидактические, творческие, ролевые, деловые, игры-соревнования, имитационные).

Таким образом, процесс формирования у учащихся начальных классов экологически обоснованного, ответственного отношения к природе, к себе и окружающим людям длительный и многоплановый. Что же может служить критерием оценки такого отношения? Это осознанно правильное поведение учащихся в природе, умение наблюдать объекты природы, взаимосвязи между ними, видеть и ценить красоту природы, не причинять ей вреда, участвовать в ее охране и восстановлении, создании культурных экосистем. Кроме того, ученик должен уметь рассказывать о своих впечатлениях, переживаниях, делать аргументированные выводы о правилах поведения в природе, воплощать свои знания, умения и чувства в различной деятельности – игре, рисунке, поделках из природного материала, природоохранных акциях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Корженевич, С.В. Методические особенности преподавания курса «Охрана окружающей среды и энергосбережение» в ССУЗах педагогического профиля / С.В. Корженевич // Мониторинг окружающей среды: сб. материалов II Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 25–27 сентября 2013 г.: / Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина; редкол.: И.В. Абрамова [и др.]. – Брест: БрГУ, 2013. – Ч. 2. – С. 180–182.
2. Міхальчук, М.В. Асновы экалагічнай адукацыі малодшых школьнікаў / М.В. Міхальчук, Т.А. Кавальчук – Мінск.: Вышэйшая школа, 1996. – 198 с.



<i>Л.В. Ясюкевич</i> О необходимости уровневой дифференциации обучения химии студентов технического университета	228
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН	233
<i>М.М. Бражников, И.И. Кирвель</i> Об экологизации образовательного процесса в технических вузах	233
<i>Е.Н. Будкова, Е.А. Райнеш</i> Профессиональная направленность обучения на занятиях в учреждениях дополнительного образования	236
<i>И.В. Бульская, А.А. Волчек</i> Элементы мониторинга окружающей среды в системе обучения студентов биологического профиля	238
<i>С.И. Гильманшина, Р.Р. Галимов</i> Природоохранная компетенция учащихся сельских школ	241
<i>В.И. Гладковский, В.Я. Хуснутдинова</i> Методологические предпосылки формирования экологического сознания студентов на основе образовательного материала из курса радиационной безопасности и физики	244
<i>А.П. Головач, С.В. Монтик</i> Задачи преподавания дисциплины «Основы экологии и экономика природопользования»	246
<i>И.В. Зубец</i> Научная деятельность студентов как форма повышения качества подготовки специалистов	248
<i>А.П. Колбас, Н.Ю. Колбас</i> Использование центра экологии БрГУ имени А.С. Пушкина в преподавании дисциплин естественнонаучного цикла	252
<i>С.В. Корженевич, Е.А. Корженевич</i> Теоретические аспекты эколого-педагогической подготовки учителя начальной школы	255
<i>Ю.Е. Крит</i> Активные методы обучения в экологическом образовании	258
<i>Т.Л. Кушнер, А.Ф. Михалевич</i> Мониторинг радиоактивности некоторых материалов в рамках студенческих исследований	261
<i>Е.П. Митрясова</i> Интегрированный подход – основа содержания экологического образования	264
<i>Н.С. Михайлова</i> К вопросу о формировании экологической компетентности будущего учителя физической культуры	267
<i>Э.А. Михальчева, А.Г. Трифонов</i> Методические аспекты оценки экологического воздействия ветроэнергетических установок на окружающую среду	270
<i>Л.В. Ойцюзь, М.И. Костолович</i> Особенности экологического образования и воспитания учащихся во время учебной деятельности	275
<i>Е.В. Пономаренко</i> Технология формирования экологических компетенций студентов технических специальностей вузов в процессе изучения физических дисциплин	277