

**Заключение.** Внедрение весьма эффективных методов очистки сточных вод, в частности физико-химических, может оказать существенное влияние на увеличение объемов водного транспорта. Одним из наиболее эффективных методов является использование реагентов. Применение реагента способ очистки промышленных сточных вод не зависит от токсичности требуемых примесей по сравнению с биохимическим методом очистки. Более широкое применение этого метода, наряду с биохимической очисткой и самоочищением, позволяет в определенной степени решить ряд проблем, связанных с промышленными сточными водами.

## **АДАПТАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ К ИННОВАЦИОННЫМ ФОРМАМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*В.С. Бирг<sup>1</sup>, Е.Г. Лопатко<sup>1</sup>, С.С. Бирг<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>БГПУ имени М. Танка, г. Минск, Республика Беларусь,  
e-mail: vladb39@mail.ru, lopatko\_e@mail.ru

<sup>2</sup>ГУО «Средняя школа № 212», г. Минск, Республика Беларусь,  
e-mail: ssbirg@mail.ru

Актуальность развития экологического образования в системе высшей школы определяется динамичными процессами экологизации науки, культуры, экономики и политики.

Одним из направлений современного высшего педагогического образования выступает экологическое образование студентов. С позиций деятельностного подхода экологическое образование студентов предполагает особый вид образовательной деятельности, побуждаемой необходимостью решения социально-экологических проблем, выступающей важнейшим условием дальнейшего устойчивого развития общества, направленной на подготовку специалистов, способных в рамках избранной профессии устанавливать гармоничные отношения с природной средой.

Процессом поиска эффективных путей экологической подготовки студентов занимаются сейчас во многих вузах, в том числе и в УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка». С этой целью разрабатываются спецкурсы, семинары, практикумы, перерабатываются старые и создаются новые методы преподавания. При этом на факультете естествознания БГПУ наряду с традиционными методами обучения в экологическом образовании используют такой эффективный инновационный метод обучения, как метод экологических проектов. Проектная технология – одна из инновационных технологий обучения и воспитания, которая обеспечивает формирование экологических компетенций [1].

Более пяти лет на факультете реализуются такие эколого-просветительские проекты как конкурс знатоков орнитофауны «Мудрый филин», творческо-образовательные проекты «День урожая» и «День биоразнообразия». Цель этих проектов – развитие познавательных навыков и критического мышления

студентов, умений самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве. А внедрение в учебно-воспитательный процесс метода экологических проектов создает инновационно-развивающую среду, что подразумевает экологическую мотивацию учебной деятельности и проблемно-креативную направленность, обретение студентами экологических знаний и навыков самостоятельной работы, нового опыта экологического поиска, ориентацию на благополучие экологической среды. В зависимости от тематики и сложности проекта, его направленности, форма может носить как теоретический, так и прикладной характер [2].

Для успешной подготовки учителей естественнонаучного профиля в УО «Белорусский государственный педагогический университет» реализуется и эколого-образовательный проект «Экологическая дружина БГПУ».

Студенческая экологическая дружина (СЭД) – орган студенческого самоуправления в рамках Координационного совета студенческих структур БГПУ. Целью ее деятельности является развитие и пропаганда экологического движения.

Деятельность СЭД базируется на принципах самоуправления, доступности, добровольности, опоры на студенческую инициативу, сочетание индивидуальной, групповой и массовой работы; и осуществляется во взаимодействии с другими структурными подразделениями БГПУ. Ее основные цели:

- улучшение экологической ситуации в республике путем осуществления экологической пропаганды, просветительской и практической деятельности;
- сохранение живой природы и повышение экологической грамотности населения;
- формирование у студентов интереса к научным исследованиям с целью разработки рекомендаций для скорейшего решения конкретных проблем охраны природы;
- формирование у молодежи экологического мировоззрения, пропаганда знаний о состоянии природной среды.

В план студенческой экологической дружины входят множество различных экологических мероприятий, акций, рейдов, конференций, круглых столов. Среди них:

- разработка и внедрение научных методов сохранения природных и культурных комплексов в условиях рекреационного использования;
- содействие научным организациям в исследованиях;
- осуществление мероприятий по сохранению и рациональному использованию объектов животного мира;
- осуществление работ по охране, защите и рациональному использованию лесного фонда, и воспроизводству древесной растительности;
- охрана и воспроизводство объектов животного и растительного мира, проведение необходимых биотехнических мероприятий.

Таким образом, использование метода экологических проектов дает возможность студентам применить предварительно приобретенные жизненные и учебные навыки к конкретной экологической ситуации, показывая этим жизненную необходимость знаний, получаемых на занятиях по общей экологии [3]. Экологическое проектирование способствует эффективному формированию у студентов экологической культуры, экологического мышления и сознания.

Метод учит вносить коррективы в процессе работы, уметь алгоритмизировать свою деятельность и презентовать ее результаты.

### **Литература**

1. Жибуль, Н.Я. Экологические потребности: сущность, динамика, перспективы / Н.Я. Жибуль. – Минск, 1991. – 181 с.
2. Курнешова, Л.Е. Экологическое образование в Москве / Л.Е. Курнешова. – М.: Экологическое образование, 2002. – № 4. – С. 54–57.

## **РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ И КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ К ПРОВЕДЕНИЮ УРОКОВ С ЭКОЛОГИЧЕСКИМ СОДЕРЖАНИЕМ**

*И.С. Борисевич*

**ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск  
Республика Беларусь, e-mail: is.borisevich@mail.ru**

Обучение студентов педагогических специальностей химическим дисциплинам, в том числе физической и коллоидной химии, должно иметь свою специфику, определяемую особенностями их будущей профессиональной деятельности. Соединить фундаментальную подготовку с методической подготовкой будущего специалиста помогает контекстный подход в обучении [1]. Такой подход важен и при освоении студентами в ходе изучения дисциплины «Физическая и коллоидная химия» вопросов экологической направленности.

Программой учебного предмета «Химия» не предусмотрена отдельная тема, в которой изучались бы только вопросы экологического содержания. Тем не менее, именно этот учебный предмет позволяет отражать экологические аспекты практически на каждом уроке, а также изучать экологические проблемы и пути их решения в процессе организации исследовательской деятельности учащихся.

**Цель работы** состояла в разработке идеи подготовки будущих учителей в ходе изучения курса физической и коллоидной химии к преподаванию вопросов с экологическим содержанием.

**Материал и методы.** Материалом исследования послужили концепция развития педагогического образования в Республике Беларусь на 2015–2020 годы, программы учебного предмета «Химия» для 7–11 классов учреждений общего среднего образования, программа учебной дисциплины «Физическая и коллоидная химия», труды ученых по вопросам формирования профессиональной компетентности будущих учителей химии, опыт работы со студентами педагогических специальностей.

В основу разработки указанной методической темы положены следующие методологические подходы: системно-структурный, интегративный, компетентностный и личностно-деятельный.