

Менделеевские чтения 2014: сб. материалов Междунар. науч.-практ. конф. По химии и хим. Образованию, Брест, 28 февр. 2014 г. / Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина; редкол.: Н.С. Ступень, В.В. Коваленко, В.А. Халецкий; под общ. ред. Н.С. Ступень. – Брест: БрГУ, 2014. – 192 с.
ISBN 978-985-555-166-0.

УДК 37.016:502/504-057.875

Е.В. Цытрон, Т.А. Бонина

Минск, БГПУ имени Максима Танка

ИЗУЧЕНИЕ СТУДЕНТАМИ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ ВОПРОСОВ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ БИОСФЕРЫ

Экологическое образование и воспитание является одним из приоритетных направлений педагогического процесса на современном этапе развития общества, поскольку возникшая опасность глобальной экологической катастрофы, которая может привести к гибели разумной, высокоорганизованной материи, а, возможно, и к гибели всего живого на нашей планете, не вызывает сомнений.

Поэтому адекватной реакцией социума в сложившихся обстоятельствах, как отмечает академик РАН Н.С. Касимов на III Всероссийской конференции по экологическому образованию, состоявшейся 7 ноября 2013 г., является новый этап экологизации жизни общества, суть которого заключается в радикальной модернизации системы образования посредством экологизации всех преподаваемых дисциплин средней и высшей школы (от математики до лингвистики) при обеспечении роста общей экологической культуры граждан за счет потенциала как формального, так и неформального образования.

Следовательно, гражданская экологическая позиция должна начинаться с получения экологических знаний, формирования глобального мировоззрения, позволяющего понять место человека в окружающей среде.

Важнейшими принципами современного экологического образования являются междисциплинарный подход, его систематичность и непрерывность. Экологическое образование и воспитание начинается еще в дошкольном возрасте и продолжается в течение всей жизни и включает не

только деятельность, осуществляемую в учреждениях образования различного уровня, но и семейное образование и воспитание, а также работу личности в области самосовершенствования.

Успешно решать задачи экологического образования и воспитания в школе и дошкольных учреждениях возможно только на основе междисциплинарного подхода с учетом специфики содержания каждой дисциплины. На межпредметной основе проводится взаимное согласование содержания и методов раскрытия законов, принципов и способов оптимального взаимодействия общества и природы на всех уровнях усвоения экологических знаний, которые предусмотрены школьными программами различных учебных дисциплин [1].

Поэтому одним из признаков профессиональной квалификации учителя становится высокий уровень его экологической грамотности. Для этого студенты всех без исключения специальностей педагогических вузов Беларуси изучают дисциплину «Основы экологии и энергосбережения», целью которой является формирование экологической культуры и профессиональной экологической грамотности будущего учителя, обеспечение трансформации экологической культуры и экологического знания в культуру педагогического мышления и деятельности. В результате у будущих учителей всех школьных предметов, педагогов дошкольных учреждений образования, школьных психологов и социальных педагогов формируется экологическая компетентность, которая представляет собой интегральную характеристику индивидуальности, включающую системную целостность усвоенных экологических ценностей, экологических знаний, освоенных способов деятельности по изучению явлений, объектов и процессов в окружающей среде, возведению в степень социально личностного и индивидуального опыта взаимодействия с окружающим миром, традиций и инноваций в системе экологического взаимодействия человека с окружающей средой [2, 3].

Многолетний опыт преподавания дисциплины «Основы экологии и энергосбережения» показывает, что большое внимание при ее изучении студентами гуманитарных специальностей педагогических вузов необходимо уделять рассмотрению глобальных экологических проблем, связанных с химическим загрязнением окружающей среды и его последствиями. Это связано с тем, что, во-первых, химизация – одно из основных направлений технического прогресса, характеризуемая масштабным развитием химического производства, внедрением химических процессов и новейших химических материалов во все отрасли мировой экономики, наиболее

полным, комплексным использованием вещества и энергии, обеспечиваемым химическими методами. Во-вторых, химическая промышленность на современном этапе развития общества, вместе с машиностроением и металлургией входит в тройку промышленных лидеров, а ее продукция вошла во все сферы жизни человека и он уже не в состоянии от нее отказаться. В-третьих, многие химические ингредиенты, попадающие в окружающую среду, не имеют естественных разрушителей, они включаются в глобальные биогеохимические циклы, и могут существовать в биосфере неопределенно длительное время. В-четвертых, многие из попавших в окружающую среду соединений и их вторичных продуктов оказывают негативное влияние как на здоровье человека, так и на состояние других биологических видов и их сообществ. В-пятых, уровень знаний школьных дисциплин естественнонаучного цикла у студентов-гуманитариев не всегда высокий и не позволяет оценить и осознать реальную угрозу последствий такой рода деятельности человека для их здоровья и качества жизни.

В результате изучения данной темы студенты должны знать:

- основные антропогенные источники химического загрязнения атмосферы (энергетика, промышленность, транспорт, сельское и коммунально-бытовое хозяйство и др.);
- отличие химического загрязнения от других видов загрязнения окружающей среды (физического, биологического);
- классификации химического загрязнения окружающей среды (по агрегатному состоянию: твердые, жидкие и газообразные загрязнители; по механизму действия – первичные и вторичные; по масштабу действия – глобальное, региональное и локальное);
- основные химические загрязнители атмосферы (оксиды углерода, азота, серы, углеводороды, хлорфторуглеводороды, хлорфторуглероды и др.) и экологические проблемы, связанные с химическим загрязнением воздуха (парниковый эффект, кислотные осадки, смог, разрушение озонового слоя);
- основные химические загрязнители воды (нефть и нефтепродукты, тяжелые металлы, поверхностно-активные вещества, хлорорганические соединения и др.) и отрицательные последствия их поступления в соленые и пресные воды;
- основные химические загрязнители почв (тяжелые металлы, пестициды, минеральные удобрения и др.) и их влияние на продуктивность и качество сельскохозяйственных культур;
- опасность включения синтезированных химических соединений в глобальные биогеохимические круговороты;
- влияние химического загрязнения на состояние природных экосистем;

- влияние химического загрязнения на здоровье человека;
- направления деятельности международных и национальных природоохранных организаций в области защиты окружающей среды от химического загрязнения и др.

Данная тема рассматривается на лекционных и семинарских занятиях, а для более глубокого понимания данных проблем студенты готовят рефераты, сообщения, мультимедийные презентации, в которых подробно рассматриваются данные вопросы. Опыт показывает, что наибольший интерес у студентов вызывают такие темы, как «Роль воды и проблема ее чистоты», «Экосистемы и проблемы химизации», «Химическое загрязнение атмосферы и здоровье человека», «Причины образования смога», «Проблема экологически чистого питания», «Утратила ли актуальность «нитратная проблема»?», «Проблема кислотных осадков», «Загрязнение воздуха в жилище», «Что такое ксенобиотики?», «Последствия «зеленой революции», «Современные средства бытовой химии: экологический аспект», «Химическое загрязнение природы Беларуси» и др.

Изучение темы «Химическое загрязнение окружающей среды» позволит будущим педагогам как в рассмотрении экологических вопросов в рамках преподавания ими школьных дисциплин гуманитарного цикла, так и в организации воспитательной и культурно-просветительской работы в сфере экологического образования, воспитания и просвещения во внеурочное и внеучебное время. Кроме этого, полученные знания можно использовать при формировании у школьников здорового образа жизни, профессиональной ориентации и основ экологической культуры как фактора дальнейшего устойчивого развития общества.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы экологии: Учеб. пособие / В.К. Карпук, Е.Н. Мешечко, В.Е. Мешечко [и др.]; Под ред. Е.Н. Мешечко. – Минск: Экоперспектива, 2002. – 376 с.
2. Алексеев, С.В. Линии сопряжения компетентностного и деятельностного подходов в системе экологического образования / С.В. Андреев // Модернизация экологического образования: к экологической компетентности – через экологическую деятельность: Материалы V Всероссийского научно-методического семинара. – СПб.: Крисмас+, 2006. – С. 11-17.

3. Основы экологии и энергосбережения: Учеб. программа для непрофильных педагогических специальностей вузов / Составители: Маврищев В.В., Степанович И.М., Бонина Т.А., Кулеш В.Ф., Цытрон Е.В. // Учебные программы по дисциплинам: 1. Основы экологии и энергосбережения; 2. Основы современного естествознания. – Минск, 2009. – С. 3-31.

РЕПОЗИТОРИЙ БГПУ