

ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ НА ПРИМЕРЕ ОПЫТА ВШТБ ИСИ

И.Г. Русскова

Санкт-Петербургский политехнический университет

Петра Великого

В статье представлены результаты обучения вопросам экологической безопасности студентов по профилю Техносферная безопасность. Рассмотрены примеры различных подходов в обучении. Положительный опыт получен при вовлечении студентов в общественную деятельность, посещении тематических музеев, олимпиад, написания выпускных работ по заданиям предприятий и Правительства города.

Ключевые слова: экологическая безопасность, техносферная безопасность, окружающая среда, безопасность жизнедеятельности.

Новое поколение стандарта ФГОС 3++ определяют и новые подходы в освоении дисциплин. Так до сих пор термин «окружающая среда» рассматривался исключительно как производственная среда, поэтому программы проведения лекционных, практических и лабораторных работ по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД) на ВШТБ ИСИ предполагают изучение таких производственных факторов, как шум, вибрация, освещение, электромагнитное излучение, запыленность. Однако новые стандарты требуют введения новых тем, охватывающих не только производственную среду, но окружающую среду в более широком смысле. Появилась новая универсальная компетенция УК-8 «Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов», при этом предполагается, что специалист «знает основы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития» [1]. Дисциплина БЖД является обязательной для всех направлений подготовки студентов Политеха. Разработка систем защиты среды обитания невозможна без знания особенностей антропогенного влияния на окружающую среду, изучения загрязнений, их классификации, источников, а также без учета степени их воздействия на человека и природных систем в целом. Это предполагает наличие базовых

знаний не только в области физики, химии, математики, но и в области экологии, биологии, основ природопользования. Природоохранные дисциплины традиционно читаются на 4-ом курсе бакалавриата по профилю 20.03.01_07 Техносферная безопасность (общий профиль) - «Охрана окружающей среды и основы природопользования» в объеме 5 з.е., а в магистратуре по профилю 20.04.01_05 Управление интегрированными системами обеспечения техносферной безопасности - «Экологическая безопасность» в объеме 3 з.е., которые дают необходимую теоретическую базу и позволяет получить практические навыки в области инженерной защиты окружающей среды [2]. Однако в свете новых требований предстояло решать нетривиальные задачи: на имеющейся лабораторной базе создать несколько новых лабораторных работ, подготовить исчерпывающую теоретическую часть, позволяющую студентам 1-го курса всех специальностей и направлений подготовки получить необходимый теоретический базис в области защиты окружающей среды.

Сложность проведения любых лабораторных работ по оценке качества окружающей среды заключается в необходимости иметь специально подготовленные для этих целей помещения с вытяжной вентиляцией, устройством покрытий, а также использованием химических реактивов, требующих применения специальных средств индивидуальной защиты, расходников [3]. С учетом общего числа студентов-первокурсников, проходящих курс БЖД и их разной базовой подготовки в области химии, это весьма непростая задача.



Рис.1 Внешний вид прибора «Мегеон 08081»

Коллективом сотрудников были созданы несколько лабораторных работ по экспресс-оценке качества питьевой воды: определение рН, мутности,

жесткости, а также изменение содержания O_2 и CO_2 в воздухе с использованием приборов «Измеритель концентрации кислорода «Мегеон 08081» и «Мегеон 08082» соответственно (рис.1).

Кроме этого, в планах включение двух виртуальных лабораторных работ по оценке концентраций взвешенных веществ и нефти в сточных водах. Данные работы успешно применяются в учебном процессе, а также, благодаря своей мобильности, универсальности, компактности и безопасности для студентов вызывают живой интерес и у школьников на открытых выездных занятиях, которые проводят сотрудники ВШТБ в школах нашего города.

Экологическое сознание, ответственность перед будущими поколениями формируются не только в процессе обучения в университете. Известна формула, из которой видно, что чем выше уровень экологического сознания, тем меньше последствия экологических кризисов:

$$\begin{aligned} & \text{Рост народонаселения} \\ & + \text{Уровень жизни} \\ & + \text{Кризисы (социальные, политические} \\ & \text{экономические)} \\ \text{Экологические} & \\ \text{Последствия} & = \text{-----} \\ & \text{Экологическое сознание} \end{aligned}$$

Практика показала, что интерес к вопросам экологической безопасности в интерактивной форме воспринимаются студентами гораздо эффективнее.

Стало традицией проводить ежегодные выездные лекции со студентами по дисциплине «Охрана окружающей среды» в музее Почвоведения им. В.В. Докучаева (рис.2), это не только познавательно для студентов, но и очень увлекательно, большинство студентов оказываются здесь впервые.

Кроме этого, силами преподавателей ВШТБ организуются различные экскурсии, например, на Комплекс защитных сооружений Санкт-Петербурга. Студенты принимают активное участие в международных олимпиадах по экологии, так в 2023 г. студент ВШТБ Шихарев Алексей стал бронзовым призером во II туре Открытой международной студенческой Интернет-олимпиады, в которых приняли участие 1218 студентов из 107 вузов России, Казахстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана. Мероприятие проводилось на площадках 28 базовых вузов.



Рис.2. В музее Почвоведения им. В.В. Докучаева

Хорошие результаты достигнуты в кооперации с профильными организациями, которые проводят олимпиады и конкурсы дипломных работ в области экологической безопасности, так в 2019 г. дипломная работа студента ВШТБ М. Живановича признана лучшей в конкурсе работ от ГУП ТЭК. Участие в олимпиаде АО Газпрома по основным направлениям техносферной безопасности, в т.ч. по Экологической безопасности является хорошим стимулом для студентов, т.к. позволяет не только проверить свои знания, но получить дополнительный балл за текущую успеваемость, что внесено в РПД.

Хотелось бы обратить внимание профильных комитетов Правительства Санкт-Петербурга, которые предлагают к разработке темы дипломных работ, но по экологической направленности хотелось бы их видеть больше.

Увлеченные экологическими вопросами студенты вступают в экологический клуб ReGreen, созданный экологическим отделом Профсоюзной организации обучающихся СПбПУ. Основные цели клуба: вовлечение в культуру устойчивого развития, эко-просвещение населения, а также экологизация инфраструктуры самого Политеха. В 2020 г., созданный студентами ВШТБ видео-ролик получил Диплом I степени на Всероссийском научно-общественном форуме «Экологический форсайт» в г. Саратове.

В заключении хочется отметить, что экологическое сознание формируется не только благодаря лекциям и практическим заданиям в аудиториях, но и активной вовлеченности студентов в самых разнообразных формах, заинтересованность - это ключ к успешному освоению любой дисциплины, в том числе и экологической безопасности.

Библиографический список

1. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 25 мая 2020 г. N 680 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – URL: [http: https://base.garant.ru/74341264/](http://base.garant.ru/74341264/) (дата обращения: 10.09.2023).
2. Русскова И.Г., Малышев В.П. Экологическая безопасность. СПбПУ Санкт-Петербург, 2021. 230 с.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"[Электронный ресурс]. – URL: <https://rg.ru/documents/2020/12/22/rospotrebнадзор-post28-site-dok.html> (дата обращения: 10.09.2023)