

Опрошенные студенты считают, что участие в волонтерской работе может помочь приобрести опыт и навык в той или иной деятельности, которые могут пригодиться в повседневной жизни; способствует личностному росту; встрече с интересными людьми; стремлению быть полезным людям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беженарь, Ю.П.* Организация работы студенческого волонтерского отряда «Экологический патруль» на базе ВГУ имени П. М. Машерова / *И.А. Литвенкова, Е.В. Шаматурская* // «Вышэйшая школа»: навукова-метадычны і публіцыстычны часопіс. – 2020. – № 2. – С. 38-41.

### ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ «ЭКОЛОГИЯ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ»: АСПЕКТ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗЕ

<sup>1</sup>*Литвенкова И.А. к.биол.н., доцент,* <sup>2</sup>*Лазуко С.А. начальник инспекции*

<sup>1</sup>Витебский государственный университет имени П.М. Машерова,

<sup>2</sup>Витебская городская инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды

Экологическое образование является одним из приоритетных направлений в современном мире. Экологическая образовательная среда способствует экологизации, под которой понимается не только владение экологическими знаниями, но и формирование экологического сознания. Основной целью является создание такой экологической образовательной среды, которая позволит через характер взаимодействия с окружением, отношением к окружающим сориентировать студентов на решение экологических проблем не только в теории, но и на практике [1]. Одним из таких направлений является создание структур в университете, способствующих практико-ориентированному направлению при обучении студентов. На базе ВГУ имени П.М. Машерова создана студенческая научно-исследовательская лаборатория (СНИЛ) «Экология городской среды» с целью улучшения подготовки высококвалифицированных специалистов, имеющих организационные навыки в проведении коллективной творческой работы. Цель нашего исследования – анализ функционирования студенческой научно-исследовательской лаборатории «Экология городской среды», как одной из форм реализации практико-ориентированного образования в ВУЗе.

В состав СНИЛ входят студенты 2-4 курсов специальности 1-33 01 01 «Биоэкология». Лаборатория функционирует с 2011 г., создана приказом ректора и регламентируется положением о работе лаборатории.

Задачи лаборатории:

1. Освоение студентами приемов и методов самостоятельного научного исследования, приобретение навыков организационной работы.
2. Интеграция учебного процесса с научной и практической деятельностью.
3. Создание творческого научного коллектива, способного проводить как теоретические исследования, так и осуществлять практическую работу.
4. Развитие инициативы студентов в научно-исследовательском творчестве, внедрение результатов НИРС в учебный процесс и производство.
5. Сотрудничество с производством, сбор материала и отработка методик по направлению тематики СНИЛ.
6. Проведение научных исследований, получение прикладных разработок. Организация научных семинаров, обсуждения актуальных проблем по избранной тематике научных исследований.
7. Обеспечение участия студентов СНИЛ в научно-практических конференциях, Республиканских и Международных конкурсах, проектах, форумах и пр.

Основные направления работы студенческой лаборатории представлены на рисунке. Работа лаборатории основана на тесном сотрудничестве с Витебской городской инспекцией природных ресурсов и охраны окружающей среды (горинспекция) и Витебском областном комитете природных ресурсов и охраны окружающей среды (облкомитет) в рамках таких направлений как анализ воздействия производства на окружающую среду, определение характера и путей утилизации образующихся отходов, контроль в области охраны окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов.

В рамках направлений по экологии городской среды и сотрудничества с проектной организацией ООО «ЭкоПромСфера» осуществляется отработка навыков по составлению проектной экологической документации, оценке воздействия на окружающую среду производственных и других объектов.

Учет объектов растительного мира в условиях городской среды проводится в рамках сотрудничества с ГП «Витебский Зеленстрой», по заданию организации проводится учет зеленых насаждений, определяют и систематизируют видовой состав и жизненное состояние растений в условиях города. На практике отрабатывают навыки по составлению баланса и картосхемы объектов растительного мира исследуемой территории, заполнению дневника учета древесно-кустарниковой растительности. Исследования проводятся в различных административно-территориальных районах Витебской области с разным уровнем антропогенной нагрузки. Полученные данные по инвентаризации древесной растительности и оценке ее жизненного состояния могут быть использованы при проведении мероприятий по мониторингу городской среды.



Рисунок – Схема НИЛ «Экология городской среды»: основные направления и их связь с производством

Рассмотрим подробнее некоторые направления работы НИЛ.

*Анализ воздействия производства на окружающую среду.* В ходе работы студенты анализируют способы и методы контроля качества окружающей среды, структурные подразделения, влияющие на состояние окружающей среды, и дают оценку значимости экологических аспектов производственной деятельности предприятий. Отрабатываются методики и практические навыки по расчету категории воздействия предприятия на атмосферный воздух, приземных концентраций выбросов загрязняющих веществ, экологического налога за загрязнение окружающей среды и использование природных ресурсов. Разрабатываются рекомендации и предложения по снижению негативного воздействия работы предприятия на окружающую

среду. Ведется комплексное изучение вопроса по контролю качества сточных вод, атмосферного воздуха и почвы в условиях предприятия.

*Определение характера и путей утилизации образующихся отходов.* В ходе работы студенты апробируют теоретические знания по инвентаризации и классификации отходов; практические навыки по расчету нормативов образования отходов и годового образования отходов производства. Исследуются пути и способы утилизации отходов на различных видах производства, разрабатываются предложения по возможности вторичного использования отходов.

*Оценка качества поверхностных вод.* Работа по данному направлению включает оценку качества воды лотических и лентических экосистем с использованием физико-химических и биоиндикационных методов. Отдельным блоком анализируются и находят практическое применение средства минимизации экологического ущерба при нефтяных загрязнениях водных объектов.

*Использование ГИС-технологий при исследовании городской среды.* В ходе работы по данному направлению студенты отрабатывают практические навыки по созданию карт основных параметров окружающей среды средствами ГИС-технологий. Изучают возможности моделирования последствий влияния и определения распространения загрязнения от точечных и линейных источников на местности, в атмосфере и по гидрологической сети. А также использование геоинформационных систем при биоэкологических исследованиях.

**Заключение.** Рассмотренная структура – СНИЛ «Экология городской среды» способствует углублению и расширению научно-исследовательской деятельности студентов и отработке на практике теоретического материала прикладных аспектов экологии, а также дает возможность функционального расширения практико-ориентированного экологического образования в интересах достижения целей устойчивого развития.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Даниленкова, В.А. Экологизация образования и экологическая образовательная среда вуза / В.А. Даниленкова // Инновационные педагогические технологии: материалы I Междунар. науч. конф. (г. Казань, октябрь 2014 г.). – Казань: Бук, 2014. – С. 285-286.

## **КОМПОНЕНТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЛЕКЦИОННОМ КУРСЕ ПО ФИЛОСОФИИ**

*Лойко А.И., д. ф. н., проф., заведующий кафедрой «Философские учения»  
Белорусский национальный технический университет*

Компоненты экологического образования содержатся в ряде тем лекционного курса по учебной дисциплине «Философия». В структуре этих компонентов можно выделить концептуальную часть, связанную с формированием у студентов знаний о научной картине мира природной и социальной реальности через посредство таких категорий как экология, коэволюция, конвергенция, природные и цифровые экосистемы, городская среда [1]. Через эти категории открывается перспектива профилизации экологического образования. Так, в техническом университете актуальна тематика технологий рециклинга. Она актуальна для специальностей, связанных с подачей, воды и отведением воды через системы канализации. Она необходима для конструкторов и проектировщиков, поскольку они стоят у истоков жизненного цикла технических изделий и систем с последующей их утилизацией и использованием вторичных ресурсов.

Важную инструментальную основу рециклинга создают биотехнологии, поскольку они обеспечивают возврат системы деятельности вторичных ресурсов по экологическим критериям фильтрации и рекультивации территорий через систему технических водоемов.

Актуальна тематика экологического образования для будущих специалистов в области горного дела, поскольку открытые и закрытые в форме шахт горные разработки предполагают