

УСТОЙЧИВОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ-ГЕОЭКОЛОГОВ

Белорусский государственный университет, г. Минск, Республика Беларусь
V_Bakarasov@tut.by,
nata-gagina@yandex.ru

Рассматриваются вопросы устойчивого образования при подготовке студентов в области природоохранной контрольно-экспертной деятельности. Анализируется последовательность, взаимосвязь теоретических и практических частей учебных дисциплин как системы формирования ключевых компетенций. Приводятся инновационные приемы работы со студентами для повышения уровня их профессиональной подготовки.

Современные требования к специалистам, занимающимся вопросами рационального природопользования и охраны окружающей среды включают большой набор компетенций, позволяющих принимать грамотные управленческие решения, соответствующие требованиям природоохранного законодательства и нацеленные на реализацию стратегии устойчивого социально-экономического развития. Осознавая важность этих позиций, одной из ключевых задач при подготовке студентов-геоэкологов является формирование у них профессиональных компетенций (ПК) в области природоохранной контрольно-экспертной деятельности через изучение ряда дисциплин, а также при прохождении учебных и производственных практик первой и второй (магистратура) ступеней высшего образования.

Начиная со второго курса обучения, у студентов начинает формироваться система необходимых в профессиональной деятельности компетенций.

Первой дисциплиной, которая вводит студентов-геоэкологов в эту сферу, следует считать курс «Методы геоэкологических исследований», который дает теоретические знания и практические навыки в области применения современных общенаучных и частных методов физической и социально-экономической географии для решения вопросов рационального природопользования, устойчивого развития общества и оптимизации его взаимодействия с окружающей средой [3]. В результате изучения дисциплины студенты должны:

- уметь оценивать последствия антропогенного воздействия на окружающую среду, разрабатывать способы и приемы оптимизации среды жизнедеятельности населения;
- планировать и организовывать проектно-производственную деятельность в области рационального природопользования;
- знать современные проблемы природопользования, определять цели инновационной деятельности и способы их достижения.

Для формирования этих компетенций программой дисциплины предусматривается изучение таких тем как «Нормирование в области охраны окружающей среды» и «Методы геоэкологических исследований хозяйственной деятельности». В этой части курса студенты знакомятся с основными положениями Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» в области экологического нормирования, получают общие сведения о понятиях экологической экспертизы, экологического менеджмента, оценки воздействия на окружающую среду.

Материал теоретического раздела дисциплины постоянно обновляется и дополняется методическими подходами и приемами, изложенными в публикациях ведущих отечественных и зарубежных специалистов в области геоэкологических исследований, законодательными требованиями и справочной информацией Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Обновленный материал представлен в презентациях лекций, разработанных по всем теоретическим темам и размещенным на сайте географического факультета БГУ.

Ориентированность на формирование у студентов компетенций, необходимых для специалистов в области охраны окружающей среды, отражается не только в построении теоретической части курса, но и выполнении разнообразных по форме практических заданий, включая решение как типовых задач, так и выполнение более сложных творческих индивидуальных работ, групповых проектов, изложенных в практикуме [2]. Каждое задание имеет упорядоченную структуру и включает тему и цель занятия, форму проведения, основные теоретические положения по теме, необходимые данные или иные материалы для выполнения задания, изложение плана задания и детальные методические пояснения к его выполнению, список источников информации. Это позволяет студенту осваивать разнообразные методические приемы и самостоятельно их применять в геоэкологических исследованиях.

Одним из образовательных инструментов, позволяющий обучаемым раскрыть свой исследовательский и творческий потенциал, овладеть навыками умения работать в команде, публично представлять и обсуждать полученные результаты, является метод проектов. Например, в дисциплине «Методы геоэкологических исследований» этот метод применяется при выполнении темы «Требования к разработке методики геоэкологической оценки качества окружающей среды». Объектом исследований выступают природно-хозяйственные геосистемы, включающие взаимодействующие в их границах элементы природы, населения и хозяйства. Студентам, работающим в малых группах, необходимо проанализировать статистические данные и определить показатели, которые будут репрезентативно отражать состояние природной и социально-экономической сред. Каждая группа должна обосновать наиболее оптимальные приемы расчета простых и комплексных показателей, в том числе с применением средне-взвешенных, нормированных баллов, индексов относительно базовых величин, матриц взаимодействия. Важнейшим этапом исследования является визуализация полученных результатов при помощи построения картограмм или картодиаграмм и выявление закономерностей дифференциации оцениваемых явлений. На заключительном этапе выявляются приоритетные геоэкологические проблемы и их территориальные сочетания. Полученные результаты представляются в форме доклада с компьютерной презентацией.

Для диагностики компетенций студентов в процессе обучения и при промежуточной аттестации по всем дисциплинам используется опрос на лекциях, проверка заданий практических работ и заданий управляемой самостоятельной работы, тестирование по разделам учебной дисциплины, коллоквиум, зачет или экзамен.

Закрепление и углубление профессиональных компетенций студентов продолжается во время прохождения учебной геоэколого-технологической практики,

организованной на базе научно-исследовательских, научно-производственных, проектных организаций и учреждений, занимающихся охраной окружающей среды: РУП «Белорусский научно-исследовательский центр «Экология», ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси», отраслевых научно-исследовательских лабораторий Белгосуниверситета геоэкологического профиля, ГПУ «Березинский биосферный заповедник», ГПУ национальных парков «Браславские озера» и «Нарочанский», республиканского ландшафтного заказника «Ельня», где студенты знакомятся с организационно-экономической структурой и передовым опытом научно-практической деятельности. Практика также включает обязательное посещение и изучение экологических аспектов деятельности одного из промышленных предприятий г. Минска, его отраслевой и территориальной структуры, истории и современного уровня развития. Важную часть занимает работа студентов с фондовыми материалами, включая изучение документации отдела охраны окружающей среды и организации экологического контроля на предприятии. Выполнение студентами программы этой практики способствует дальнейшему устойчивому формированию их профессиональных компетенций в научно-исследовательской, проектно-изыскательской и контрольно-экспертной деятельности.

Более сложный уровень теоретических знаний и практических навыков выполнения контрольно-экспертных функций природоохранной политики в области экологического управления окружающей средой, формируется у студентов уже третьего курса при изучении дисциплины «Экологическая экспертиза, менеджмент и аудит» [1]. Эта дисциплина направлена на формирование у студентов таких новых профессиональных компетенций как:

- уметь строить и использовать модели для описания и прогнозирования различных явлений в геоэкологии, экономике и социальной деятельности, проектировать социально-экономическую деятельность в области рационального природопользования;
- проводить экологическую экспертизу и аудит природно-хозяйственных и социально-экономических проектов в различных отраслях природопользования;
- проводить геоэкологическую экспертизу геоситуаций на глобальном, региональном и локальном уровнях.

Теоретическая часть дисциплины отражает современные научные достижения в предметных областях экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита. Структура дисциплины определена логической взаимосвязью и последовательностью рассматриваемых вопросов, направленных на реализацию экологически безопасной хозяйственной деятельности. Материал опирается на требования природоохранного законодательства Республики Беларусь, а также на передовой международный опыт в области контрольно-экспертной природоохранной деятельности. Детально анализируется порядок проведения государственной экологической экспертизы в Республике Беларусь, связь экспертизы с процедурами оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и стратегической экологической оценки (СЭО) проектируемой и планируемой хозяйственной деятельности.

Практические навыки студентов в области контрольно-экспертной деятельности закрепляются при выполнении разнообразных творческих, научно-исследовательских заданий, включая критический анализ опыта проведения экологических экспертиз и публичного их обсуждения, применения метода проектов и работы малыми группами при выполнении элементов эколого-экспертных оценок проектной документации, идентификации экологических аспектов процессов, продукции и услуг предприятий. Успешно применяются ролевые игровые формы практических занятий при подготовке и дальнейшем обсуждении планов экологического аудита на предприятии, организации общественных обсуждений отчетов об ОВОС.

Для закрепления пройденного материала разработан блок диагностики знаний, в который включает перечень вопросов самоконтроля для каждого раздела и образец тестового задания, носящего обучающий характер.

Таким образом, в результате изучения дисциплины «Экологическая экспертиза, менеджмент и аудит» у студентов формируется целостное представление о природо-охранной контрольно-экспертной деятельности, навыки работы с нормативными документами, практические приемы экспертных оценок.

Важную часть процесса обучения, связанного с формированием у студентов-геоэкологов профессиональных компетенций занимает преддипломная производственная практика. Ее целью является практическое закрепление полученных во время учебы студентами знаний, отработка умений и навыков в конкретных условиях производства или полевой экспедиции.

Студенты-геоэкологи проходят преддипломную производственную практику на базе организаций и учреждений, занимающихся проблемами рационального природопользования. К ним относятся организации, подведомственные Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Национальная академия наук Беларуси, отраслевые лаборатории Белорусского государственного университета и другие государственные и коммерческие структуры геоэкологического профиля. Содержание преддипломной практики определяется темой дипломной работы

В период прохождения преддипломной практики студент знакомится работой предприятия (учреждения), где проходит производственную практику, его структурой и материально-технической базой. Он осваивает современные методические приемы по исследованию состояния отдельных природных компонентов и ресурсов природной среды и комплексной геоэкологической оценке окружающей среды территории (района, области, региона, населенного пункта, предприятия и т. д.). Подбирает и анализирует нормативно-правовую документацию, регламентирующую экологические требования к территориальной организации систем природопользования. Далее студент изучает и собирает фондовые и другие материалы, относящиеся к предмету исследования, проводит систематизацию собранного фактического материала и его первичную обработку. Завершается прохождение практики сдачей отчета, защита которого отмечается оценкой.

Студенты четвертого курса изучают дисциплину «Экологическое право», которая призвана стать базой для дальнейшего изучения будущими специалистами-геоэкологами конкретных отраслевых юридических норм и правил, а также для приобретения ими практических навыков применения юридических знаний.

Основная цель и задачи изучения дисциплины – дать студентам базовые основы знаний об экологическом праве, научить их ориентироваться в нормативном материале, регулирующем взаимодействие общества и природы, а также выработать умение применять нормы экологического права к различным практическим ситуациям в сфере охраны окружающей среды.

Дисциплина «Экологическое право» включает в себя общую, особенную и специальную части. Общая часть предусматривает изучение экологического права как самостоятельной комплексной отрасли в системе права Республики Беларусь, включая рассмотрение предмета и метода правового регулирования, особенностей экологических правоотношений на основе эколого-правовой концепции. Особенная часть экологического права изучает: правовое регулирование использования и охраны компонентов природной среды и природных объектов (земель, недр, вод, лесов, растительного и животного мира, атмосферного воздуха, озонового слоя, климата, особо охраняемых природных территорий и объектов), а также правовую охрану окружающей среды и обеспечение экологической безопасности в процессе осуществления экономической

деятельности. Специальная часть включает международно-правовую охрану окружающей среды.

Таким образом, дисциплина «Экологическое право» направлена на формирование у студентов компетенций, связанных со способностью применения норм экологического права в области использования природных ресурсов и охраны окружающей среды в процессе осуществления экономической деятельности.

При проведении практических и семинарских занятий по каждой теме дисциплины «Экологическое право» определяются конкретные вопросы, раскрывающие ее содержание. Эти вопросы составляют теоретическую часть практического или семинарского занятия. Практическая часть состоит из решения задач и тестов. Для подготовки углубленных ответов на поставленные вопросы и правильные решения задач после каждой темы дается перечень учебной и специальной литературы, обязательной к изучению, а также перечень нормативных правовых актов.

Для диагностики компетенций студентов в процессе обучения и при промежуточной аттестации проводится опрос на лекциях, тестовые и контрольные задания, выполнение и проверка практических работ, тестирование по разделам учебной дисциплины, зачет.

Дисциплина «Устойчивое развитие и экологическая политика» является одной из основных дисциплин в подготовке современного специалиста-геоэколога. Она изучается на второй ступени высшего образования (магистратура).

Целью дисциплины «Устойчивое развитие и экологическая политика» является формирование у магистрантов системы знаний, необходимых для обеспечения экологической и экономической безопасности общества, достижения устойчивого социального, экономического и экологического развития путем принятия научно обоснованных управленческих решений, отвечающих основным требованиям развития цивилизации в XXI веке.

Дисциплина «Устойчивое развитие и экологическая политика» направлена на формирование у студентов таких новых профессиональных компетенций как:

- уметь разрабатывать и принимать участие в реализации экологических разделов концепции устойчивого развития на локальном и региональном уровнях;
- применять на практике методики определения экологических индикаторов устойчивого развития.
- уметь использовать источники международной и национальной экологической политики в реализации концепции устойчивого развития Республики Беларусь.

При изучении дисциплины используются объяснительные (лекции, семинарские занятия и др.) и научно-исследовательские (научные дискуссии, разработка проектов, вариативные задания и др.) методы обучения.

Для организации самостоятельной работы студентов используется выполнение исследовательских практических заданий; научные доклады на учебных занятиях, непосредственно связанные с темами магистерских диссертаций студентов.

Текущий контроль знаний осуществляется на семинарских и практических занятиях в виде подготовки обсуждения выступлений и докладов по темам курса, в проведении контрольных тестов по основным разделам.

В результате изучения дисциплины студенты-геоэкологи должны овладеть основными понятиями, принципами, воззрениями, составляющими содержание концепции устойчивого развития. Все это позволит им использовать полученные знания в дальнейшей практической деятельности в целях реализации стоящих перед обществом задач экологизации и обеспечения устойчивости социально-экономического развития.

Таким образом, одним из важных аспектов в развитии устойчивого образования при подготовке студентов в области природоохранной контрольно-экспертной деятельности

является поддержание межпредметных связей как с ранее изученными дисциплинами, так и с изучаемыми далее на первой и второй ступени высшего образования.

Список литературы

1 Гагина, Н.В. Экологическая экспертиза, менеджмент и аудит: учебно-методический комплекс / Н.В. Гагина. – Минск: Изд. центр БГУ, 2011. – 174 с.

2 Гагина, Н.В. Методы геоэкологических исследований: практикум / Н.В. Гагина. – Минск: Изд. центр БГУ, 2016. – 47 с.

3 Геоэкологический менеджмент: учебные программы для высших учебных заведений по специальности «Геоэкология» / под ред. д.г.н., проф. А. Н. Витченко. – Минск: Изд. центр БГУ, 2010. – 183 с.

V.A. BAKARASOV, N.V. GAGINA

SUSTAINABLE EDUCATION AND FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF STUDENTS IN THE FIELD OF GEOECOLOGY

The questions of sustainable education are examined at preparation of students in area of nature protection activity. A sequence, intercommunication of theoretical and practical parts of educational disciplines as systems of forming of key competencies is analyzed. Provides innovative techniques for working with students to increase their level of training.