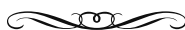


УДК 37.018.4

Елена Галай, к. геогр. н., доцент

e-mail: E\_Galai@mail.ru

Белорусский государственный университет, г. Минск



## ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ВИДОВ ПРАКТИКИ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ГЕОЭКОЛОГИЯ»

В статье рассмотрена преемственность различных видов учебных практик для студентов специальности «Геоэкология» на географическом факультете Белорусского государственного университета. Они направлены на формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности для решения задач в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Раскрывается значение преддипломной практики, базой которой являются инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды, а также научно-исследовательские и научно-производственные природоохранные учреждения.

**Ключевые слова:** геоэкология, учебные практики, профессиональные компетенции, академические компетенции.

Олена Галай

### СПАДКОЄМНІСТЬ ВИДІВ ПРАКТИКИ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ «ГЕОЕКОЛОГІЯ»

У статті розглянуто спадкоємність різних видів навчальних практик для студентів спеціальності «Геоєкологія» на географічному факультеті Білоруського державного університету. Вони спрямовані на формування і розвиток соціально-професійної, практико-орієнтованої компетентності для вирішення завдань в області охорони навколишнього середовища і раціонального природокористування. Розкривається значення переддипломної практики, базою якої є інспекції природних ресурсів і охорони навколишнього середовища, а також науково-дослідні та науково-виробничі природоохоронні установи.

**Ключові слова:** геоєкологія, навчальні практики, професійні компетенції, академічні компетенції.

Elena Galai

### CONTINUITY OF PRACTICES IN THE PREPARATION OF THE STUDENTS IN THE SPECIALTY «GEOECOLOGY»

The continuity of different internships at Belarussian State University, Geographical department, Geoeological specialisation is observed in the article.

The students do field training (topographical, meteorological, geomorphological, hydrological, etc.) during the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> years at the geographical station «Zapadnaya Berezina» in Volozhinsk district, Minsk region. They examine not only separate natural constituents, but also natural complexes. During the landscape-ecological field training the students estimate human impact and relative stability of the landscape on the natural boundary. Environmental technologic training is various: students master and independently apply the techniques of complex geoeological research of local natural economic geosystems, study geoeological basis of technological processes of manufacturing, determine important ecological aspects of enterprise activities.

Pollutant emission into the open air is one of the most important ecological aspects. Students take into account a danger factor of an enterprise, examine emission sources and analyze their temporary variations. When students analyze sewage, they pay attention to substance release, its physicochemical composition and sewage works. Students also deal with different kinds of waste products and their volume, their recycling. Air, water, waste, etc. statistic report forms are given to the students for defining the impact of enterprises on the environment.

The importance of school practice is underlined in the article. Moreover, the graduates of the department work at schools, lyceums, colleges, universities. Externship is also discussed in the article as it is aimed at creation of professional competence. The students do an internship in the committees and inspections of the Ministry of natural resources and environment protection, national parks and wildlife reserves, scientific research laboratories of «Landscape ecology», «Limnology», Institute of natural resources management, etc. at Belarussian State University.

The variation of internships is discussed in the article. It is dedicated to the geoeological evaluation of some natural resources (aquatic, land, etc.) and the state of environment in some administrative districts and physiographic regions, the quality of urban environment, and also to the geoeological estimation of tourism development within different administrative units.

Conclusion. Thus, a well-represented continuity of different internships at Geographical department of Belarussian State University is an important element of highly-qualified specialist training in the field of the environment and rational management of natural resources. Different types of trainings help to form academic and professional competence of future specialists.

**Keywords:** geoeology, training practices, professional competence, academic competence

**Введение, постановка проблемы.** В настоящее время большое внимание уделяется экологическому образованию. В Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития (далее – Стратегии) Республики Беларусь на 2005-2020 гг. отдельный раздел посвящён экологическому образованию и просвещению. Программой предусмотрено: обеспечение экологической подготовки и пе-

реподготовки кадров; укрепление материально-технической базы профессиональной подготовки экологов; разработка механизма взаимодействия и координации деятельности всех участников непрерывного экологического образования; активное использование зарубежного опыта экологического образования и воспитания; принятие мер по созданию единого информационного экологического и

образовательного пространства; расширение экологической информации в СМИ. В соответствии со Стратегией экологическое образование, экологизация общественного сознания являются решающими факторами обеспечения экологической безопасности, формирования условий для перехода страны к устойчивому развитию [1].

В настоящее время подготовка специалистов в области охраны окружающей среды Республики Беларусь по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология» осуществляется в трёх высших учебных заведениях Беларуси: Белорусском государственном университете, Гомельском государственном университете имени Ф. Скорины (на геолого-географическом факультете), Барановичском государственном университете (на факультете педагогики и психологии).

Согласно Образовательному стандарту Республики Беларусь по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология» (для высшего образования первой ступени) общие цели подготовки специалистов:

формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности;

формирование профессиональных компетенций для работы в области научно-педагогической деятельности географических и экологических наук, научно-производственной и социально-экономической деятельности отраслей природопользования и охраны окружающей среды в соответствии с полученной специализацией [2, с.5-6].

Большая роль в формировании как академических, так и профессиональных компетенций принадлежит учебным практикам.

**Цель** настоящей работы – раскрыть преемственность видов практики в процессе подготовки студентов-геоэкологов на географическом факультете Белорусского государственного университета.

**Изложение основного материала.** На географическом факультете Белорусского государственного университета на кафедре географической экологии осуществляется подготовка студентов по специальности 1-33 01 02 «Геоэкология» по следующими специализациям: 1-33 01 02 04 «Геоэкологический менеджмент»; 1-33 01 02 05 «Геоэкологические информационные системы» (с присвоением квалификации «Географ-эколог. Преподаватель географии и экологии»).

Студенты-геоэкологи изучают различные общенаучные и общепрофессиональные дисциплины: общее землеведение, геоморфологию, метеорологию и климатологию, гидрологию, географию почв с основами почвоведения, биогеографию, ландшафтоведение, экологию ландшафтов, методы геоэкологических исследований, аналитические методы в геоэкологии, методы дистанционных исследований, геоинформатику и другие.

Для формирования у студентов академических и профессиональных компетенций, позволяющих решать задачи в области геоэкологии, природопользования и охраны окружающей среды, имеет большое значение изучение таких дисциплин, как оценка воздействия на окружающую среду, менеджмент экологических рисков, экологический менеджмент и аудит в промышленности, экологический менеджмент и аудит в сельском хозяйстве, экологический менеджмент и аудит территориального планирования, отраслевые ГИС природопользования, ГИС-операции и технологии и др. Теоретические знания дополняются умениями и навыками научно-исследовательского, аналитического и прогностического характера. Например, студенты-геоэкологи знакомятся с использованием программы «Эколог» для проведения инвентаризации выбросов загрязнителей предприятиями, для оценки распределения концентраций загрязняющих веществ с учётом их взаимодействия друг с другом в приземном слое атмосферы на территории предприятия и промышленной зоны, для расчёта уровня шума и других целей. Различные компетенции формируются у студентов во время учебных практик: полевых, педагогической и преддипломной.

На географической станции «Западная Березина» в Воложинском районе Минской области студенты проходят на 1-ом курсе топографическую, геологическую, метеорологическую, почвенную, геоботаническую практики, а на 2-ом курсе – гидрологическую, геоморфологическую, ландшафтно-экологическую, геоэколога-экономическую, геоэколога-технологическую практики. Одной из основных полевых практик является ландшафтно-экологическая. Студенты занимаются экологической оценкой природно-территориальных комплексов ранга урочищ. Они оценивают различные виды антропогенного воздействия и относительную устойчивость урочищ к ним. Преобладающие виды воздействий определяются через анализ сложившейся структуры земельных угодий. При оценке устойчивости урочищ учитывается их местоположение, генезис и другие особенности. Большое внимание уделяется изучению экологического состояния растительности в пределах ПТК.

Значительный интерес для студентов представляет геоэколога-технологическая практика на 2 курсе обучения. Целью практики является формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности. Задачи практики включают освоение и самостоятельное применение студентами методики комплексных геоэкологических исследований локальных природно-хозяйственных геосистем, изучение экологических основ технологических процессов промышленного производства, выявление важных экологических аспектов деятельности предприятий и их воздействий на природную среду для реше-

ния задач в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Практика состоит из подготовительного, полевого и камерального этапов. Во время подготовительного этапа студенты подбирают и анализируют учебную, учебно-методическую, научную литературу, нормативную правовую документацию, ресурсы Интернета в области охраны окружающей среды; осваивают современные методы геоэкологических исследований, разрабатывают формы таблиц, подготавливают вопросники.

Во время полевого этапа исследований студенты совершают обзорные экскурсии в природоохранные, научно-исследовательские и научно-производственные учреждения. К числу таких учреждений относятся ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, радиационному мониторингу и охране окружающей среды», РУП «Белорусский научно-исследовательский центр «Экология», РУП «ЦНИИКИВР», ГНУ «Институт природопользования НАН Беларуси», ГНПО «Научно-производственный центр НАН Беларуси по биоресурсам», отраслевые научно-исследовательские лаборатории Белгосуниверситета геоэкологического профиля и другие. В период практики организуются полевые экскурсии в государственные природоохранные учреждения особо охраняемых природных территорий: ГПУ «Березинский биосферный заповедник», ГПУ НП «Браславские озера», ГПУ «Ландшафтный заказник республиканского значения «Ельня» и другие. Студенты посещают музеи природы, информационные экологические центры, знакомятся с экологическими тропами, маршрутами станции фонового мониторинга в ГПУ «Березинский биосферный заповедник». Одновременно они проводят полевое обследование экологического состояния природных комплексов в зонах рекреационного, хозяйственного, регулируемого использования. Каждый студент ведёт полевой дневник.

Во время обзорной экскурсии на промышленные предприятия студенты знакомятся с историей формирования и современным уровнем развития, технологическими процессами, экологическими аспектами деятельности и системой управления окружающей средой.

Во время камерального этапа студенты обрабатывают, обобщают, систематизируют все собранные материалы, относящиеся к предмету исследований. Особое внимание уделяется экологической характеристике деятельности промышленных предприятий, организации охраны окружающей среды и деятельности природоохранных учреждений. Студенты получают индивидуальные задания по написанию какой-либо части главы отчёта, составлению табличного, картографического или иного иллюстративного материала. Результаты выполненных исследований практиканты представляют в форме отчёта, который имеет следующую структуру:

1. Введение.
2. Глава 1. Методика исследований.
3. Глава 2. Структура организации и направления деятельности природоохранных учреждений.
4. Глава 3. Геоэколого-технологическая характеристика предприятия.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложение.

При написании главы «Методика исследований» указывается объект и этапы исследований, применяемые методы, в т. ч. гидроэкологические и ландшафтно-экологические полевые наблюдения, определения нормативов допустимой рекреационной нагрузки на ООПТ.

В главе «Структура организации и направления деятельности природоохранных учреждений» даётся физико-географическая характеристика государственных природоохранных учреждений, а также организационная структура, направления природоохранной и рекреационной деятельности. При характеристике научно-исследовательских, научно-производственных, проектных организаций и учреждений, занимающихся охраной окружающей среды, указывают общие сведения, организационную структуру, направления научной и проектной деятельности, основные разработки, информацию о международном сотрудничестве.

В главе «Геоэколого-технологическая характеристика предприятия» приводится информация об эколого-экономико-географическом положении, природно-ресурсных и экономических предпосылках и хозяйственной деятельности предприятия. Большое внимание уделяется экологическим аспектам деятельности предприятия: выбросам в атмосферу, сточным водам и отходам. При рассмотрении выбросов в атмосферу учитывается категория опасности предприятия, существующее фоновое загрязнение, значения максимальных концентраций вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учётом фона и за границей СЗЗ без учета фона, а также размер и конфигурация СЗЗ.

При характеристике сточных вод рассматриваются: удельный расход сточных вод на единицу основной продукции, общий объём сточных вод, их физико-химический состав, очистные сооружения. При изучении отходов производства рассматриваются их виды и объём, удельный их объём на единицу продукции, система утилизации отходов, места их складирования.

Для характеристики воздействия предприятий на окружающую среду студентам предоставляются формы статистической отчётности: отчёт по форме 1-ОТХОДЫ (Минприроды) «Отчёт об обращении с отходами производства»; отчёт по форме 1-вода (Минприроды) «Отчёт об использовании воды»; отчёт по форме 1-ОС (воздух) «Отчёт о выбросах загрязняющих веществ и диоксида углерода в атмосферный воздух от стационарных источников

выбросов» и др. В «Заключении» отчёта содержатся краткие и чётко сформулированные выводы по каждой главе. В «Приложении» представлены все заполненные студентами дневники.

В результате прохождения практики студенты самостоятельно ведут полевые геоэкологические исследования; анализируют причинно-следственные связи между различными элементами геосистем, природной и хозяйственной деятельностью; определяют экономические и природно-ресурсные предпосылки функционирования предприятий; выполняют сравнительно-географический анализ фонового и экологического состояния природной среды в зоне воздействия предприятия, определяют эффективность природоохранных мероприятий.

Педагогическая практика раскрывает возможность применения теоретических и практических умений и навыков студентов в рамках их образовательной и воспитательной деятельности. Организация практики осуществляется в соответствии с действующими учебными планами. В качестве баз педпрактики используются школы, лицеи, гимназии. Практика проводится на 4-ом курсе. Студенты активно применяют современные технологии в преподавании географии для формирования экологического мировоззрения учащихся. Наряду с традиционными формами ведения урока используются нетрадиционные: уроки-путешествия, уроки-конференции, уроки-конкурсы и др. Неотъемлемой частью уроков являются мультимедийные презентации, часто с яркими иллюстрациями. Такие формы проведения уроков заинтересовывают школьников в изучении предмета, развивают их творческую самостоятельность, обучают работе с различными источниками информации. Они также способствуют формированию экологического мировоззрения.

Заключительным видом практики является преддипломная. Базы практик отличаются разнообразием: комитеты и инспекции Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, «БелНИЦЭкология», ГПУ «Березинский биосферный заповедник», ГПУ национальных парков, республиканских ландшафтных заказников, ГНУ «Институт природопользования», РУП «Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов», НИЛ «Экология ландшафтов» БГУ, НИЛ «Озероведения» БГУ, УП

БелНИИПГрадостроительства, Энергетическая консалтинговая компания «ЭНЭКА», ООО Научно-производственная фирма «Экология» и другие организации.

В период практики студенты:

- выполняют полевые и лабораторные исследования состояния отдельных природных компонентов, природных и природно-антропогенных комплексов, а также математически их обрабатывают и анализируют;

- выявляют и оценивают природно-ресурсный потенциал административных районов и регионов; изучают их хозяйственную освоенность;

- оценивают последствия антропогенного воздействия на окружающую среду. Для геоэкологической оценки состояния окружающей среды студенты предлагают собственную методику на основе анализа научной литературы. Они выбирают критерии и показатели для оценки и их обосновывают;
- проектируют туристские экскурсионные маршруты, учебные экологические тропы и проводят их экспертизу и др.

Тематика преддипломной практики разнообразна. Она посвящена геоэкологическому состоянию окружающей среды административных районов и физико-географических провинций; антропогенной трансформации природных комплексов различных природоохранных учреждений (например, заказников); геоэкологической оценке отдельных природных ресурсов (земельных, водных и др.) в пределах административных единиц. Одни студенты выявляют современные тенденции изменения климата крупных городов, другие оценивают качество городской среды, третьи занимаются геоэкологической оценкой развития туризма (экологического, агротуризма) в пределах района или области Беларуси.

**Выводы.** Таким образом, преемственность видов практик на географическом факультете Белорусского государственного университета – важный элемент при подготовке высококвалифицированных специалистов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Различные виды практик способствуют формированию у будущих специалистов академических и профессиональных компетенций.

**Рецензент – кандидат географических наук,  
доцент А. В. Таранчук**

#### Список использованных источников:

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь. – Минск: Юнипак, 2004. – 100 с.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-33 01 02-2013 Геоэкология: ОСВО 1-33 01 02-2013. – Введ. 01.09.13. – Минск: РИВШ, 2013. – 51 с.

### References:

1. Nacional'naja strategija ustojchivogo social'no-jekonomicheskogo razvitija Respubliki Belarus' na period do 2020 g. / Nacional'naja komissija po ustojchivomu razvitiju Respubliki Belarus' (2004) [National strategy of socio-economical sustainability of the Republic of Belarus up till 2020 / National committee of sustainability of the Republic of Belarus]. – Minsk: Junipak, 100.
2. Obrazovatel'nyj standart Respubliki Belarus' (2013). Vysshee obrazovanie. Pervaja stupen'. Special'nost' 1-33 01 02-2013 Geojekologija: OSVO 1-33 01 02-2013. - Vved. 01.09.13 [Educational standard of the Republic of Belarus. High education. First degree. Specialisation 1-33 01 02-2013 Geoecology: OSVO 1-33 01 02-2013. – Introd. 01.09.13. – Minsk: RIVSh, 51.

УДК 910.27 (477:292.452)

**Володимир Грицеляк**, редактор карт

**Ігор Дикий**, директор

e-mail: hrytselyak@gmail.com

ТзОВ НВФ «Карти і Атласи»

**Іван Ровенчак**, д-р геогр. н., професор

e-mail: ir\_pavuk@ukr.net

Львівський національний університет імені Івана Франка



## ДОСВІД ПІДГОТОВКИ ВИДАННЯ «УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ. КОМПЛЕКСНИЙ АТЛАС АВТОТУРИСТА»

Стаття знайомить з виданням «Українські Карпати. Комплексний атлас автотуриста». Вказано на актуальність комплексного картографування туристично привабливих територій України. Проаналізовано структуру атласу, яка розкриває природні, історичні, етнічні, культурні та економічні риси Карпатських гір. Відзначено підходи до уточнення назв географічних об'єктів, абсолютних висот гірських вершин, автомобільних доріг тощо. Наведено нові наукові погляди на характер природи і населення, що відображені в атласі.

**Ключові слова:** атлас, комплексне картографування, структура атласного твору, Українські Карпати, внутрішній туризм, автомобільний туризм.

Владимир Грицеляк, Игорь Дикий, Иван Ровенчак

### ОПЫТ ПОДГОТОВКИ ИЗДАНИЯ «УКРАИНСКИЕ КАРПАТЫ. КОМПЛЕКСНЫЙ АТЛАС АВТОТУРИСТА»

Статья знакомит с изданием «Украинские Карпаты. Комплексный атлас автотуриста». Указано на актуальность комплексного картографирования туристически привлекательных территорий Украины. Проанализирована структура атласа, которая раскрывает природные, исторические, этнические, культурные и экономические аспекты Карпатских гор. Отмечены подходы к уточнению названий географических объектов, абсолютных высот горных вершин, автомобильных дорог и т. д. Приведены новые научные взгляды на характер природы и населения, которые отражены в атласе.

**Ключевые слова:** атлас, комплексное картографирование, структура атласного произведения, Украинские Карпаты, внутренний туризм, автомобильный туризм.

Volodymyr Hrytselyak, Ihor Dykyi, Ivan Rovenchak

### PREPARATION EXPERIENCE OF THE EDITION «UKRAINIAN CARPATHIANS. THE COMPLEX ATLAS OF AUTOMOBILE TOURIST»

The article introduces the edition «Ukrainian Carpathians. The complex atlas of automobile tourist». An actuality of a complex mapping of attractive tourist areas in Ukraine is noted. The structure of the atlas that reveals the natural, historical, ethnic, cultural and economic aspects of the Carpathian Mountains is analyzed. The approaches to clarify the names of geographical objects, altitudes of mountains, roads, etc, are noted. New scientific views on the nature and on the population have been included in the atlas.