

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Л. Толстик

Регистрационный №

883

**ПРОГРАММА**

**Учебной ландшафтно-экологической практики**

**для специальности:**

**1-33 01 02 Геозкология**

**специализации:**

**1-33 01 02 04 - Геозкологический менеджмент**

**1-33 01 02 05 - Геозкологические информационные системы**

2016 г.

Составители:

Н.В.Гагина, доцент кафедры географической экологии, кандидат географических наук, доцент;

В.А.Бакарасов, доцент кафедры географической экологии, кандидат географических наук, доцент;

И.И.Счастливая, доцент кафедры географической экологии, кандидат географических наук, доцент

Рекомендована к утверждению:

Кафедрой географической экологии

(протокол № \_\_7\_\_ от \_\_14.01.2016 г.\_\_)

Советом географического факультета

(протокол № \_\_8\_\_ от \_\_21.01.2016 \_\_)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной ландшафтно-экологической практики предназначена для студентов 2 курса специальности 1-33 01 02 геоэкология (специализации 1-33 01 02 04 геоэкологический менеджмент и 1-33 01 02 05 геоэкологические информационные системы) дневной формы получения высшего образования первой ступени.

Продолжительность практики составляет 41 час и проводится в IV семестре в соответствии с учебным планом УВО № Н-330011/уч.2013 специальности 1-33 01 02 геоэкология.

Программа разработана в соответствии:

- с Кодексом Республики Беларусь об образовании от 13 января 2011 г.;
- в соответствии с пунктом 4 Положения о практике студентов, курсантов, слушателей, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 03.06.2010 г. № 860;

- с постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 06.04.2015 г. «Порядок разработки и утверждения учебных программ и программ практики для реализации содержания образовательных программ высшего образования»;

- с постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 20.03.2012 г. № 24 «Об утверждении Инструкции о порядке и особенностях прохождения практики студентами, которым после завершения обучения присваиваются педагогические квалификации»;

- с Положением о практике Белорусского государственного университета от 07.02.2014 г. (Приказ №46 – ОД.).

Программа разработана на основании ОСВО 1- 33 01 02-2013 и учебного плана УВО № Н-330011/уч.2013 по специальности 1-33 01 02 геоэкология (специализации 1-33 01 02 04 геоэкологический менеджмент и 1-33 01 02 05 геоэкологические информационные системы).

**Целью практики** является формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать академические, социально-личностные, профессиональные компетенции для решения задач в сфере ландшафтно-экологических исследований.

**Задачи практики** включают усвоение и самостоятельное применение студентами методов полевого ландшафтного картографирования, выявления закономерностей строения природно-территориальных комплексов и оценки их экологического состояния.

В соответствии с требованиями ОСВО 1- 33 01 02-2013 у студентов должны быть сформированы компетенции:

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

СЛК-6. Уметь работать в команде.

ПК-1. Использовать основные законы и закономерности наук о Земле в профессиональной деятельности.

ПК-5. Разрабатывать методические подходы, выбирать приборы и оборудование, картографические и справочные материалы и проводить научно-исследовательские работы в области геоэкологии.

ПК-17. Реализовывать на практике принципы и нормативы рационального природопользования.

ПК-23. Организовывать и проводить мониторинг окружающей среды, экологическую паспортизацию социально-экономических объектов, поселений и территорий.

В результате прохождения практики студент должен:

**иметь практический опыт:**

- применения навыков проведения полевых крупномасштабных ландшафтно-экологических исследований;

**уметь:**

- составлять предварительную ландшафтную карту-гипотезу, карту фактического материала,

- выполнять полевые ландшафтно-экологические наблюдения,

- составлять крупномасштабную полевую ландшафтную карту,

- выполнять камеральную обработку полевых материалов и выявлять закономерности строения природно-территориальных комплексов,

- составлять комплексный физико-географический профиль,

- проводить оценку и составлять карту экологического состояния природно-территориальных комплексов;

**знать:**

- основы организации полевых ландшафтных исследований;

- методические приемы изучения пространственного строения природно-территориальных комплексов,

- способы ландшафтно-экологической оценки.

Учебная ландшафтно-экологическая практика проводится на географическом стационаре «Западная Березина» Воложинского района Минской области.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### Подготовительный этап

Цель, задачи, программа исследований. Понятия вертикального и горизонтального строения ландшафтов, критерии выделения основных и дополнительных морфологических единиц ландшафта при крупномасштабных полевых исследованиях. Критерии оценки потенциальной природной устойчивости и антропогенной трансформации природно-территориальных комплексов.

Методические приемы проведения полевых наблюдений. Правила заложения и программа наблюдений на основных и картографических точках

комплексного физико-географического описания, правила заложения профиля на местности, приемы построения комплексного физико-географического профиля по точкам наблюдения.

Методические приемы построения предварительной ландшафтной карты-гипотезы и корректировки границ контуров в результате полевой съемки, принципы построения легенды ландшафтной карты.

Ознакомление с литературными источниками по району исследований, анализ тематических карт (почвенной, растительности, геоморфологической, землепользования), аэрофотоснимками, учебной топографической картой масштаба 1 : 5 000.

Выбор участка полевых исследований в виде трансекты длиной около 1,5-2,0 км, шириной 300-500 м. Подготовка карты фактического материала на основе учебной топографической карты. Составление ландшафтной карты-гипотезы участка.

Подготовка форм полевых бланков для заполнения на основных и картировочных точках наблюдений.

### **Полевой этап**

Рекогносцировка территории, ознакомление на местности с ландшафтами и их морфологическими единицами, отработка практических приемов и методов полевых наблюдений, заполнения полевой документации.

Выбор линии комплексного профиля и местоположения точек наблюдения на участке исследований.

Полевое описание основной точки наблюдения в следующем порядке:

1. Географическая привязка точки наблюдения.
2. Геоморфологические наблюдения: описание генетического типа, формы мезорельефа, положение точки наблюдения на элементе мезорельефа, абсолютная высота точки наблюдения.
3. Почвенные наблюдения: заложение почвенного разреза, зарисовка разреза, индексация и описание почвенных горизонтов по гранулометрическому составу, цвету, влажности, наличию включений и новообразований, характеру перехода к другому горизонту. Название почвенной разновидности.
4. Геоботанические наблюдения: заложение геоботанических площадок для лесной, луговой и болотной растительности. Описание видового состава, высоты, облилия, проективного покрытия, жизненности, фенофазы. Название растительной ассоциации.
5. Описание факторов природно-экологического риска: неблагоприятных почвенно-геоморфологических процессов, состояния естественного растительного покрова, положения точки в ландшафтно-геохимической катене, хозяйственного использования земель.
6. Полное название природно-территориального комплекса в ранге урочища, корректировка его границ на предварительной карте-гипотезе.

Полевое описание картировочной точки наблюдения в следующем порядке:

1. Географическая привязка точки наблюдения.
  2. Геоморфологические наблюдения: положение точки наблюдения на элементе мезорельефа.
  3. Почвенные наблюдения: заложение почвенной прикопки, зарисовка горизонтов, индексация горизонтов и описание по гранулометрическому составу, цвету, влажности. Название почвенной разновидности.
  4. Геоботанические наблюдения: описание преобладающего видового состава для лесной, луговой и болотной растительности. Определение названия вида, фенофазы, жизненности. Название растительной ассоциации.
  5. Описание факторов природно-экологического риска: неблагоприятных почвенно-геоморфологических процессов, состояния естественного растительного покрова, положения точки в ландшафтно-геохимической катене, хозяйственного использования земель.
  6. Полное название природно-территориального комплекса в ранге урочища, корректировка его границ на предварительной карте-гипотезе.
- Обработка материалов полевых бланков, составление рабочей ландшафтной карты с полными названиями урочищ.

### **Камеральный этап**

Обработка собранных полевых материалов. Оформление карты фактического материала с уточнениями полевых наблюдений, нанесением границ участка исследований, линии профиля и точек наблюдения.

Составление окончательного варианта ландшафтной карты и легенды. Типизация урочищ. Разработка цветовой шкалы легенды. Картометрические исследования ландшафтной карты. Составление диаграмм морфологического строения ландшафтов. Описание закономерностей вертикального и горизонтального строения ландшафтов. Построение комплексного физико-географического профиля по описанию точек наблюдения.

Ландшафтно-экологическая оценка. Подсчет количественных показателей структуры земельных угодий природных урочищ, определение степени их антропогенной трансформации. Определение потенциальной морфогенетической устойчивости урочищ по их местоположению, генезису, гранулометрическому составу почв. Определение степени выраженности факторов природно-экологического риска с учетом интенсивности проявления неблагоприятных почвенно-геоморфологических процессов и степени нарушенности естественного растительного покрова в урочищах. Составление карты экологического состояния, с выделением урочищ с благоприятным, удовлетворительным, напряженным состоянием. Составление диаграмм, отражающих степень антропогенной трансформации и потенциальной морфогенетической устойчивости ландшафтов. Описание полученных результатов.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Организация практики

#### Календарный график прохождения учебной практики

№ п/п	Название разделов и тем	Учебная практика, часы
1.	Подготовительный этап	4 часа
2.	Полевой этап	12 часов
3.	Камеральный этап	25 часов
	Итого	41 час

Каждый обучающийся перед началом практики должен пройти инструктаж по технике безопасности. Студенты обязаны соблюдать трудовую дисциплину и распорядок занятий во время практики.

Каждый студент должен выполнить программу практики, включая все требования к содержанию подготовительного, полевого и камерального этапов.

#### Методические указания по прохождению практики

Практику студенты проходят в составе бригады, которая включает 6-11 человек, полевые исследования проводятся маршрутно-ключевым методом на общем полигоне исследований. На одной точке полевые наблюдения проводятся совместно по 3-4 человека, но каждый студент за весь полевой период самостоятельно заполняет не менее 1-3 бланков полевых наблюдений и проводит их камеральную обработку.

Студенты получают индивидуальные задания по написанию какой-либо части главы отчета, составлению табличного, картографического или иного иллюстративного материала. Результаты выполненных исследований представляют в форме отчета учебной практики.

#### Требования по составлению отчета

Итоговыми документами по практике является отчет по практике, который состоит из следующих разделов:

Титульный лист

Оглавление

Введение

Основные главы (1. Методика исследований 2. Природно-территориальные комплексы 3. Оценка экологического состояния природно-территориальных комплексов)

Заключение

Список использованных источников

Приложение

Текстовая часть отчета включает 25-30 страниц, пишется на основе анализа результатов полевых исследований с использованием методических пособий и иных литературных источников. Эта часть содержит обязательный картографическо-иллюстративный материал, включая карту фактического материала, карту природно-территориальных комплексов, комплексный физико-географический профиль, карту оценки экологического состояния урочищ.

«Введение» раскрывает актуальность и необходимость исследований по данному виду практики, цель, задачи, сроки и место проведения практики, состав бригады с указанием распределения обязанностей среди студентов.

При написании главы «Методика исследований» необходимо указать на объект, предмет и масштаб исследований, назвать применяемые методы, описать проведение работ во время подготовительного, полевого и камерального периодов, включая приемы полевых наблюдений, определения степени антропогенной трансформации, потенциальной устойчивости, выраженности природно-экологического риска, экологического состояния природно-территориальных комплексов. Иллюстративным материалом главы является карта фактического материала, составленная на основе учебной топографической карты. На ней должны быть нанесены границы участка исследований, точки наблюдения, линия комплексного физико-географического профиля.

В главе «Природно-территориальные комплексы» дается описание вертикального (покомпонентного) строения ландшафтов по данным полевых исследований. Для этого систематизируется материал точек наблюдения в форме таблицы и строится комплексный физико-географический профиль. При характеристике горизонтального строения ландшафтов описывается каждое урочище по плану: местоположение, площадь, рельеф, особенности почвенно-растительного покрова. Описание закономерностей горизонтального строения ландшафтов проводится после оформления карты природно-территориальных комплексов. На карте цветом выделяют урочища, индексами – ландшафты. Составляются круговые диаграммы морфологического строения ландшафтов.

В главе «Оценка экологического состояния природно-территориальных комплексов» приводятся результаты вычислений площади видов земель для каждого урочища и определяется степень их антропогенной трансформации. Потенциальная морфогенетическая устойчивость оценивается по данным о генезисе почвообразующих пород, гранулометрическом составе почв, мезорельефе каждого урочища. Степень выраженности природно-экологического риска определяется по данным из полевых бланков. Составляется карта экологического состояния природно-территориальных комплексов на которой цветом отражают благоприятное, удовлетворительное, напряженное состояние урочищ, буквенными индексами – степень их устойчивости, антропогенной трансформации, выраженности природно-экологического риска. Текст иллюстрируется круговыми диаграммами,

отражающими распределение урочищ с различными степенями антропогенной трансформации и потенциальной устойчивости в границах ландшафтов.

«Заключение» содержит краткие и четко сформулированные выводы по каждой главе.

Список использованных источников приводится по мере упоминания или в алфавитном порядке.

«Приложение» представлено в виде отдельного файла, в который вкладываются все заполненные бланки основных и картировочных точек наблюдений.

### **Подведение итогов практики**

Каждый студент на основе выполненных работ в полевых и камеральных условиях докладывает о результатах своих исследований и получает дифференцированный зачет по 10-ти балльной системе. Отчет по практике защищается всей бригадой.

### **Литература**

#### *Основная*

1. Учебная ландшафтно-экологическая практика: учебно-методическое пособие / В.А. Бакарасов, Н.В. Гагина. – Минск: БГУ, 2010. – 48 с.
2. Гагина Н.В., Федорцова Т.А. Методы геоэкологических исследований. – Минск: БГУ, 2002. – 98 с.
3. Марцинкевич Г. И. Ландшафтоведение. Учебник для вузов. – Минск: БГУ, 2014. – 206 с.
4. Учебное пособие по полевой географической практике для студентов специальности 01.18 – «География». – Минск, 1991. Ч.2 . – 57 с.
5. Учебные полевые практики на географической станции «Западная Березина». – Минск, 2007. – 319 с.

#### *Дополнительная*

1. Беручашвили Н.Л., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: МГУ, 1997. – 320 с.
2. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. – М., 2004. – 368 с.
3. Исаченко Г.А. Методы полевых ландшафтных исследований и ландшафтно-экологическое картографирование. – Санкт-Петербург, 1999. – 112 с.
4. Клицунова Н.К. Методы географических исследований. Ч.1. Методы физико-географических исследований. – Минск, 2008. – 125 с.