

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

А.Л. Толстик

Регистрационный № 1969

**ПРОГРАММА**

**Учебной комплексной физико-географической практики**

**для специальности:**

**1-31 02 01 География (по направлениям);**

**направление специальности:**

**1-31 02 01-02 География (научно-педагогическая деятельность);**

**специализация:**

**1-31 02 01-02 03 География туризма и экскурсионный менеджмент**

2016 г.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

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

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

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой географической экологии

(протокол № 10 от 19 апреля 2016 г.)

Советом географического факультета

(протокол № 9 от 28 апреля 2016 г.)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной комплексной физико-географической практики предназначена для студентов 4 курса специальности 1-31 02 01 География (по направлениям), направления специальности 1-31 02 01-02 География (научно-педагогическая деятельность), специализации 1-31 02 01-02 03 География туризма и экскурсионный менеджмент)

Продолжительность практики составляет 36 часов и проводится в VII семестре в соответствии с учебным планом УВО № G-31з.-172/уч. специальности 1-33 02 01 География (по направлениям).

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- 31 02 01-2013 и учебного плана УВО № G-31з.-172/уч. по специальности 1-31 02 01 География (по направлениям), направления специальности: 1-31 02 01-02 География (научно-педагогическая деятельность), специализации: 1-31 02 01-02 03 География туризма и экскурсионный менеджмент.

### **Требования к содержанию и организации практики:**

Изучение природно-территориальных комплексов разных рангов на основе полевых ландшафтных исследований. Задачи подготовительного, полевого и камерального этапов. Освоение методики исследований. Полевые наблюдения. Рекогносцировка, заложение профиля, выбор точек наблюдений. Комплексное физико-географическое описание точек наблюдения. Геоморфологические, почвенные, геоботанические исследования, выявление и картографирование ПТК. Обработка полевых материалов. Закономерности строения и размещения ПТК. Ландшафтно-экологическая оценка ПТК. Сопряженная оценка антропогенной преобразованности и потенциальной природной устойчивости ПТК. Составление карты экологического состояния ПТК.

**Цель практики:** формирование академических, социально-личностных и профессиональных компетенций для решения задач при проведении комплексных физико-географических исследований.

**Задачи практики:** овладение и самостоятельное применение студентами методов полевого ландшафтного картографирования, выявления закономерностей строения природных территориальных и природно-антропогенных комплексов, оценки их антропогенной трансформации.

В соответствии с требованиями ОСВО 1- 31 02 01-2013 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 естественнонаучных дисциплин, законы и закономерности наук о Земле в профессиональной деятельности.

ПК-5. Проводить анализ результатов полевых и экспериментальных исследований и измерений, оценивать их достоверность и осуществлять математическую обработку.

ПК-6. Формулировать из полученных полевых и экспериментальных результатов корректные выводы и давать рекомендации по их практическому применению.

ПК-9. Выполнять полевые и лабораторные исследования состояния отдельных природных компонентов, природных, природно-антропогенных и социально-экономических комплексов;

ПК-10. Оценивать последствия антропогенного воздействия на окружающую среду,

ПК-15. Выполнять анализ и математическую обработку результатов полевых и экспериментальных исследований в области наук о Земле;

ПК-16. Реализовывать на практике принципы и нормативы рационального природопользования.

В результате прохождения практики студент должен:

**иметь практический опыт:**

- применения навыков проведения полевых крупномасштабных комплексных физико-географических исследований;

**знать:**

– основы организации комплексных физико-географических исследований;

– методы проведения полевых исследований;

– методику описания точек наблюдений;

– приемы расчета антропогенной трансформации (АТ) комплексов;

– план ландшафтного анализа ПТК и ПАК изучаемого участка;

**уметь:**

– составлять предварительную ландшафтную карту;

– применять методы изучения ландшафтной структуры участка;

- выполнять полевые комплексные физико-географические исследования;
- картографировать и выявлять закономерности строения природных территориальных и природно-антропогенных комплексов;
- выполнять камеральную обработку полевых материалов;
- рассчитывать коэффициент антропогенной трансформации комплексов;
- составлять и анализировать комплексный физико-географический профиль;
- проводить ландшафтный анализ природных территориальных и природно-антропогенных комплексов.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

### **1. Подготовительный этап**

#### 1.1. Организация исследований

Проведение инструктажа по технике безопасности при выполнении полевых работ. Получение и подготовка оборудования и необходимых материалов. Знакомство с циклом комплексных физико-географических исследований, который включает три этапа работ: подготовительный, полевой и камеральный. Разделение студентов на оптимальные группы (бригады).

#### 1.2. Теоретические основы и методические приемы выполнения комплексных физико-географических исследований

Знакомство с целью, задачами, программой исследований. Рассмотрение особенностей ландшафтного строения территории исследования. Ознакомление с учебными топографическими картами района практики (масштаб 1:5000) и необходимыми методическими пособиями. Критерии выделения основных и промежуточных морфологических единиц ландшафта при крупномасштабных полевых исследованиях. Методы крупномасштабного картографирования.

Методика проведения полевых наблюдений. Выбор и программа наблюдений на основных, картировочных и специализированных точках комплексных наблюдений. Требования к ведению полевой и отчетной документации. Правила заполнения полевых дневников (бланков).

### **2. Полевой этап**

## 2.1. Рекогносцировка.

Совместная предварительная разведка-рекогносцировка. Решение следующих задач рекогносцировки:

- знакомство на местности с особенностями ландшафтного строения изучаемой территории;
- выделение конкретного участка для каждой бригады студентов, уточнение маршрутов и предварительный выбор профиля (профилей) с набором точек наблюдений;
- выработка единой для всей группы методики наблюдений и их фиксации, согласование применения терминов.

Ландшафтное профилирование – как один из важнейших методов комплексных физико-географических исследований. Заложение на местности одного или нескольких опорных профилей для выявления ландшафтных катенов – цепочки закономерно сменяющих друг друга урочищ, составляющих морфологическую структуру ландшафтов. Определение на профиле (профилях) типичных мест, то есть мест заложения точек наблюдений для распространения, добытых на точке, сведений на значительную территорию. Пешие маршруты с описанием дополняющих профилей и отдельных точек наблюдений с последовательной отработкой всех участков картографируемой территории. Определение густоты точек наблюдений с учетом специфики ландшафтного строения участка исследования и порядка их нумерации.

## 2.2. Самостоятельное заложение точек наблюдений, их описание, составление полевых карт

Фиксация точек наблюдений на карте номером и условным знаком (кружок, квадрат, крестик). Подробное описание точки под этим же номером в полевом дневнике, придерживаясь следующего плана:

1. Географическая привязка.
2. Геоморфологические наблюдения.
3. Изучение и описание почв по почвенным разрезам. Полное описание почвенного покрова по генетическим горизонтам. Горизонты индексируются с использованием общепринятых подходов, записывается их *мощность* и другие характеристики: *цвет, влажность, механический состав, структура, новообразования, включения*. Схематическая зарисовка профиля.
4. Характеристика растительности. Подробное описание лесного, лугового и болотного фитоценозов. Изучение травянистой растительности на площадке 1x1 м. с определением названия каждого растения, его *высоты, обилия, покрытия и фенофазы*. Название растительной ассоциации. Проведение исследований лесного фитоценоза на площадке 10x10 м. Указание *среднего возраста, средней высоты, среднего диаметра ствола,*

*проективного покриття.* Характеристика подроста, кустарникового и травяно-кустарничкового ярусов, мохово-лишайникового покрова. Название лесной ассоциации.

5. Полевое название урочища. Нанесение на карту границ урочищ.

6. Обработка и систематизация материалов полевых работ. Составление карты природных территориальных комплексов (ПТК).

### **3. Камеральный этап.**

#### **3.1. Обработка картографического и составление графического материала.**

Обработка собранных полевых материалов. Составление карты фактического материала с фиксацией всех особенностей местности. Уточнение легенды карты, систематизация природных урочищ. Оцифровка контуров ПТК. Составление таблицы структуры угодий ПТК каждого контура и ее изучение для группировки природно-антропогенных урочищ в подклассы и классы. Название природно-антропогенного комплекса в ранге урочища и подкласса урочищ. Разработка цветовой шкалы для выделения на карте более мелких единиц – урочищ и подклассов и шкалы штриховок – для нанесения крупных единиц ПТК – классов. Составление карты ПТК. Подсчет площадей ПТК (урочищ) и ПТК в ранге классов и подклассов. Составление круговых диаграмм площадного распространения урочищ и классов, а также соотношения площадей более мелких комплексов в их пределах. Расчет коэффициента антропогенной трансформации (АТ).

#### **3.2. Разработка комплексного физико-географического профиля**

Построение комплексного физико-географического профиля, отражающего взаимосвязи внутри природных территориальных комплексов и сопряженности комплексов друг с другом по описаниям на точках наблюдений. План разработки профиля:

1. Вычерчивание гипсометрической кривой;
2. Нанесение границ урочищ;
3. Добавление на линию профиля почвенного покрова и подстилающих пород;
4. Отражение особенностей распределения растительного покрова;
5. Выполнение условных обозначений к комплексному физико-географическому профилю;
6. Оформление профиля и условных обозначений к нему;
7. Выводы об особенностях вертикального и горизонтального строения ПТК.

### 3.3. Оформление карт, диаграмм, написание отчета

Оформление картографического и графического материала. Анализ всего полученного материала. На основе выполненного анализа, привлекая методические пособия и литературные источники, написание текстовой части отчета (25-30 стр.). Отчет включает текст, составленные карты, комплексный физико-географический профиль, таблицу расчета коэффициента антропогенной трансформации ПТК, диаграммы структуры ПТК и ПАК, таблицы, полевые дневники (бланки).



## 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	10 часов
3.	Камеральный этап	22 часа
	Итого	36 часов

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. Природные территориальные комплексы; 3. Природно-антропогенные комплексы

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.

Подробная информация по разделам отчета.

*Введение* раскрывает актуальность и необходимость исследований по данному виду практики, цель, задачи, сроки и место практики, участок исследований, состав бригады с указанием объема выполняемых работ каждым студентом

*Глава 1. Методика исследований.* Описание методики должно включать:

1. Формулировку основных задач исследования.
2. Определение объекта, предмета и масштаба исследований.
3. Указание основных методов исследований.
4. Описание организации и проведения работ во время подготовительного, полевого и камерального периодов.
  - 4.1 Выполненной программы полевых наблюдений;
  - 4.2 Приемов выполнения карты природно-антропогенных комплексов и оценки антропогенной трансформации.
5. Указание на формы представления полученных результатов.

Иллюстративным материалом главы является «Карта фактического материала», На ней фиксируются все особенности местности (съемка с топографической карты), линия (линии) профиля, точки наблюдений.

*Глава 2. Природные территориальные комплексы.* По данным полевых исследований проводится описание вертикального строения каждого ПТК: особенностей рельефа и почвенно-растительного покрова.

Описание горизонтального строения ПТК проводится в границах ландшафтов. Описываются урочища (географическое положение, площадь, рельеф, особенности почвенно-растительного покрова). Составляются круговые диаграммы «Морфологическое строение ландшафта речных долин» и «Морфологическое строение холмисто-моренно-эрозионного ландшафта». Затем строится «Комплексный физико-географический профиль» по данным основных и картировочных точек наблюдения.

*Глава 3. Природно-антропогенные комплексы*

Глава состоит из 2 разделов.

*3.1. Природно-антропогенные комплексы.* Составляется таблица структуры земельных угодий каждого урочища. На основании полученных количественных данных проводится типология (группировка) природно-антропогенных комплексов в ранге подкласса и класса. Результаты группировки – основа для составления карты «Природно-территориальных комплексов». По карте проводится анализ горизонтального строения ПАК, составляются круговые диаграммы, описывается пространственное распространение ПАК, дается характеристика каждого класса.

*3.2. Оценка антропогенной трансформации.*

Используя имеющиеся подсчеты (раздел 3.1) структуры земель каждого урочища в процентах надо сгруппировать их в группы по степени антропогенной трансформации и внести полученные данные в таблицу 2.

Таблица 2

Группировка земельных угодий по степеням антропогенной трансформации

Степень антропогенной трансформации	Весовые коэффициенты	Группы земель	Площадь, тыс.га
	( <i>ki</i> )		
1	2	3	4
Максимальная	5	Под постройками, дорогами, нарушенные	
Высокая	4	Мелиорированные, пахотные	

Далее по известной формуле рассчитывается коэффициент антропогенной трансформации (АТ) каждого комплекса, проводится группировка полученных показателей, и ее результаты значками наносятся на карту «Природно-антропогенные комплексы». На основе этих данных выполняется анализ распространения и приуроченности степени АТ.

*Заключение* содержит краткие и четко сформулированные выводы по каждой главе.

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

*Приложение* - полевые дневники (бланки полевых 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. Марцинкевич Г.И., Счастливая И.И. Ландшафтоведение. Учебное пособие - Минск: ИВЦ Минфина, 2014 – 288 с.
2. Счастливая И.И. Методы географических исследований (ч.1): практикум для студентов геогр. ф-та спец. 1-31 02 01 География. - Минск: БГУ, 2010. - 29 с.
3. Учебная комплексная физико-географическая практика: учебное пособие для студентов геогр. фак. спец. 1-31 02 01 «География» / И. И. Счастливая, Н. В. Гагина. – Минск: БГУ, 2013. – 48 с.
4. Учебное пособие по полевой географической практике для студентов специальности 01.18 – «География»: В 2-х частях. - Минск.: БГУ, 1991. Ч.2. - 57 с.
5. Учебные полевые практики на географической станции «Западная Березина»: пособие для студ. геогр. ф-та БГУ / под ред. Р.А. Жмойдяка. – Минск.: БГУ, 2007. – 319 с.

### *Дополнительная*

1. Беручашвили Н.П., Жучкова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 320 с.
2. Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. - М.: АСАДЕМА, 2004. - 307с.
3. Жучкова В.К. Организация и методы комплексных физико-географических исследований. - М.: Изд-во МГУ, 1977. - 184 с.
4. Исаченко Г.А. Методы полевых ландшафтных исследований и ландшафтно-экологическое картографирование. – Санкт-Петербург, 1999. – 112 с.
5. Клицунова Н.К. Методы географических исследований. Ч.1. Методы физико-географических исследований. – Минск, 2008. – 126 с.