

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Л. Толстик

06 апреля 2016 г.

Регистрационный № *19/4354*



ПРОГРАММА

Учебной комплексной физико-географической практики

для специальностей:

- 1-31 02 01 География (по направлениям);
- 1-31 02 03 Космоаэрокартография

направления специальностей:

- 1-31 02 01-02 География (научно-педагогическая деятельность);
- 1-31 02 01-03 География (геодемография)

специализации:

- 1-31 02 01-02 03 География туризма и экскурсионный менеджмент;
- 1-31 02 01-02 06 География почв, земельные ресурсы и мелиорация;
- 1-31 02 01-02 11 Биогеография;
- 1-31 02 01-02 14 Региональное управление

СОСТАВИТЕЛИ:

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

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

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

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой географической экологии

(протокол № 7 от 14 января 2016 г.)

Советом географического факультета

(протокол № 8 от 21 января 2016 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной комплексной физико-географической практики предназначена для студентов 2 курса специальностей 1-31 02 01 География (по направлениям) и 1-31 02 03 Космоаэрокартография (направления специальностей 1-31 02 01-02 География (научно-педагогическая деятельность) и 1-31 02 01-03 География (геодемография); специализаций 1-31 02 01-02 03 География туризма и экскурсионный менеджмент; 1-31 02 01-02 06 География почв, земельные ресурсы и мелиорация; 1-31 02 01-02 11 Биogeография; 1-31 02 01-02 14 Региональное управление) дневной формы получения высшего образования первой ступени.

Продолжительность практики составляет 41 час и проводится в IV семестре в соответствии с учебным планом УВО № G-31-151/уч. 2013 специальности 1-33 02 01 География (по направлениям) и учебного плана УВО № G-31-149/уч. 2013 специальности 1-31 02 03 Космоаэрокартография.

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 учебных планов УВО № G-31-151/уч. 2013 по специальности 1-31 02 01 География (по направлениям) и УВО № G-31-149/уч. 2013 по специальности 1-31 02 03 Космоаэрокартография (направление специальностей: 1-31 02 01-02 География (научно-педагогическая деятельность) и 1-31 02 01-03 География (геодемография); специализации: 1-31 02 01-02 03 География туризма и экскурсионный менеджмент; 1-31 02 01-02 06 География почв, земельные ресурсы и мелиорация; 1-31 02 01-02 11 Биogeография; 1-31 02 01-02 14 Региональное управление).

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, анализа 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-8. Составлять отчеты по научно-исследовательским работам, готовить научные доклады и статьи, сообщения, рефераты.

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 для выделения и картографирования природных территориальных комплексов (ПТК);

– приемы расчета антропогенной трансформации (АТ) комплексов;

– порядок и 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, представляющего трансекту длиной 1,5-2км и шириной 200-300м., для каждой бригады студентов, уточнение маршрутов и предварительный выбор линии (линий) профиля (профилей) с набором точек наблюдений;
- выработка единой для всей группы методики наблюдений и их фиксации, согласование применения терминов и наименований при определении характеристик природных компонентов и полных названий природных территориальных и природно-антропогенных комплексов;

Метод сплошного картографирования как основной метод крупномасштабных комплексных полевых исследований.

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 и выявляющих доминантные, субдоминантные и редкие ПТК и их приуроченность к формам рельефа, литологии, уровню залегания грунтовых вод и пр. 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. Строгое соблюдение порядка нумерации как при нанесении точек на карту, так и в полевых дневниках.

Совместный выбор местоположения точек наблюдений на всех участках исследований. Описание рельефа, почв и растительности на картировочных и основных точках наблюдений.

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, включающие фиксацию абсолютной высоты и относительных превышений точки наблюдений над местным базисом эрозии. Характеристика точки в пределах макро- и мезоформы рельефа, описание элемента мезоформы и микрорельефа. Определение типа рельефа, выявление и характеристика современных геоморфологических процессов.
3. Изучение и описание почв по почвенным разрезам – шурфам глубиной 1,5-2,0 м (до почвообразующей породы), длиной 1,5-2,0 м и шириной 0,7-0,8 м. 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, границы, характер перехода в следующий горизонт*. 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 по преобладающим видам и группам растений. Проведение исследований лесного фитоценоза на площадке 10x10 м. Указание *среднего возраста, средней высоты, среднего диаметра ствола* на высоте 1,3 м, *проективного покрытия*. Характеристика подроста, кустарникового и травяно-кустарничкового ярусов, мохово-лишайникового покрова. Название лесной ассоциации.
5. Полевое название урочища. Нанесение на карту границ урочищ. Запись названия урочища. Перечень фаций, выделяемых в пределах урочища.
6. Обработка и систематизация материалов полевых работ. Составление карты природных территориальных комплексов (ПТК) с условными обозначениями к ним.

3. Камеральный этап.

3.1. Обработка картографического и составление графического материала.

Обработка собранных полевых материалов. Составление карты фактического материала с фиксацией всех особенностей местности (съёмка с топографической карты), линии (линий) профиля, точек наблюдений. Уточнение и приведение в стройную единую систему легенд карт, систематизация природных урочищ и уточнение группировки их в местности, Оцифровка контуров ПТК. Составление таблицы структуры угодий ПТК каждого оцифрованного контура и ее изучение для типизации 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 ПАК – классов. Составление карты ПАК. Анализ и определение площадей урочищ и всех ПАК в ранге классов и подклассов. Составление на основе полученных данных 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	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. 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.

Оформление отчета соответствует требованиям к оформлению научных работ (для студентов курсовых и дипломных). Основная часть работы должна содержать весь необходимый фактический материал, таблицы, иллюстративный материал в виде карт, диаграмм, профиля. Материал должен быть изложен грамотно и логически последовательно, выводы отражать суть и ценность проведенных исследований, показать результаты работы. Содержание таблиц не должно повторяться в тексте, перегружая его, на его основании выявляют особенности анализируемого явления. Пронумерованные таблицы должны иметь названия и ссылки на источник информации. Нумерация рисунка или таблицы состоит из двух цифр, разделенных точкой, которые указывают на номер главы и номер самой иллюстрации (например, рис. 1.1; таблица 2.3). Если в работе использованы цитаты, они должны иметь соответствующие ссылки на исходные источники информации. Выводы должны быть сделаны по каждому разделу, в конце всей работы в заключении формулируются общие выводы. К законченному отчету прилагается список использованной литературы и других источников. Он может быть составлен по алфавиту (по фамилиям авторов или по названиям работ) или по мере упоминания литературного источника по тексту.

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 ПТК. Для этого

составляется таблица (рис. 4.1), систематизируется материал своих точек наблюдения и заносится в составленную таблицу. Таблица дополняется анализом закономерностей пространственного сочетания компонентов ПТК на участке исследований. После оформления карты «Природных территориальных комплексов» выполняется описание закономерностей горизонтального строения ландшафтов.

Таблица 1

Покомпонентная характеристика ПТК на точках наблюдения

Характеристика компонентов	Точки наблюдений			
	1	2	3	4...
Мезоформы рельефа:				
...	+		+	
Почвы:				
...		+		
Растительные ассоциации:				
...		+	+	+

Примечание. Знаком «+» отмечают встречающиеся характеристики на точке наблюдения.

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

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.

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

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.