

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. Т.Г.Шевченко»**

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА БОТАНИКИ И ЭКОЛОГИИ



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Полевая практика по экологии

для направления: **1.06.03.01 Биология**

профили подготовки: «Биоэкология», «Зоология», «Физиология»

квалификация (степень) выпускника: **бакалавр**

форма обучения: **дневная**

семестр: **VI**

часы: **144/4 з.е.**

Тирасполь, 2018

Лист согласования программы практики

Кафедра ботаники и экологии

Составители:

профессор кафедры
ботаники и экологии  В.Ф. Хлебников

преподаватель кафедры
ботаники и экологии  Над.В. Смурова

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки – 1.06.03.01 «Биология» и утверждена приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 г. № 944 и утверждена на заседании кафедры Протокол №1 от «11» сентября 2018г.

Заведующий кафедрой
ботаники и экологии, проф.  В.Ф. Хлебников

«11» сентября 2018г.

Рассмотрено на НМК факультета ЕГФ
Протокол № 1 от 05.09.2018г.

Председатель НМК  Золотарева Г.В.

1. Цель и задачи практики

Цель практики: закрепление знаний, полученных во время аудиторных занятий в университете по дисциплинам экологического направления; ознакомление с экосистемами различного уровня и составляющими их элементами; процессами, происходящими внутри экосистем; ознакомление со структурой и функционированием службы экологического контроля предприятий и организаций природоохранного профиля.

Задачами практик являются:

- закрепление общебиологических и экологических знаний, полученных во время обучения;
- ознакомление с методикой полевых экологических исследований и обработки полевых материалов;
- овладение методами эколого-геоботанических и ландшафтных исследований;
- знакомство с типичными экосистемами Приднестровья;
- анализ взаимосвязей между отдельными природными компонентами внутри экосистем и между смежными экосистемами;
- изучение вопросов по решению основных экологических проблем, связанных с рациональным природопользованием и охраной природы.

Данные задачи производственной практики соотносятся со следующими видами и задачами профессиональной деятельности, определяемыми ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология.

Виды профессиональной деятельности специалистов:

2. Место практики в структуре ООП ВПО.

Производственная учебная практика по экологии базируется на изучении следующих дисциплин: физика, химия, полевые методы исследования растений, полевые методы исследования животных, фитоценология, экология и рациональное природопользование.

3. Формы проведения практики

Формой проведения производственной учебной практики по экологии является полевая и является обязательным видом учебной работы бакалавра, входит в раздел «Учебная и производственная практики» ФГОС ВПО по направлению подготовки 1.06.03.01 Биология.

В результате прохождения учебной практики по экологии студент по направлению 1.06.03.01 «Биология»:

Должен знать:

- методические и научные аспекты экологии;
- основные законы экологии;
- локальные экологические проблемы и особенности их изучения;

Должен уметь:

- оценить экологическую ситуацию природного и антропогенного характера

Должен владеть:

- практического применения законов экологии;
- экологического контроля на региональном уровне.

Содержание практики является логическим продолжением разделов ООП Естественно-математический модуль; науки о биологическом разнообразии; общебиологический модуль и служит основой для последующего изучения разделов ООП дисциплины по выбору, прохождения производственной учебной практики по экологии, а также формирования профессиональной компетентности в профессиональной области

исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

4. Место и время проведения практики

Место проведения практики: Ботанический сад ПГУ, Парк «Победа», флористический музей кафедры ботаники и экологии, зоологический музей кафедры зоологии и общей биологии, гидрометеорологический пост на р. Днестр в г. Тирасполь, гидрометеорологический пост на р. Днестр, пост по наблюдению за загрязнением атмосферы на ул. Федько в г. Тирасполь, геолого-палеонтологический памятник Колкотова Балка, ручей Светлый мост по ул. Одесской, озеро в с. Ближний Хутор, Кицканский лес.

Время проведения практики: VI семестр, июль

5. Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики

Код компетенции	Формулировка компетенции (согласно ФГОС – 3)
ПК-1	способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ
ОПК-6	способностью применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой

6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость полевой практики по экологии составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной, производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего	Практические занятия	Самостоят. работа	
1	организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	18	18	-	выполнение индивидуальных заданий
2	производственный (экспериментальный, исследовательский) этап	70	52	18	выполнение индивидуальных заданий
3	обработка и анализ полученной информации	38	26	12	выполнение индивидуальных заданий
4	подготовка отчета по практике	18	12	6	Проведение отчетной конференции
	Итого:	144 ч.	108 ч.	36 ч.	

6.1. Тематический план по видам учебной деятельности

Практические занятия

№ п/п	Раздел практики	Дни	Общая трудоемкость	Формы текущего контроля
			Кредиты часы	
1.	Техника безопасности в природе. Изучение урбанозкосистем на примере г. Тирасполя.	2	18	Оформление материалов в дневник полевой практики
2.	Изучение лесной экосистемы на примере пойменного Кицканского леса	2	18	Оформление материалов в дневник полевой практики
3.	Изучение степной экосистемы на примере остепненных участков района ПХБО	2	18	Оформление материалов в дневник полевой практики
4.	Изучение сукцессии луговой экосистемы на примере участков Бот. сада ПГУ	2	18	Оформление материалов в дневник полевой практики
5.	Изучение лентической и лотической экосистемы на примере центрального городского озера и реки Днестр	2	18	Оформление материалов в дневник полевой практики
6.	Изучение особенностей агроэкосистемы на примере опытных участков ПНИИСХ	2	18	Оформление материалов в дневник полевой практики
Итого		12	108	

6.2. Виды деятельности студентов на учебной практики

Учебная практика состоит из трех этапов.

1 этап:

На первом этапе проводится инструктаж по технике безопасности во время проведения практики; консультация по изучению и сбору тематического материала, необходимого для анализа, правил поведения в природе.

2 этап:

Знакомство с основными экосистемами на местности, ее эколого-биологическими особенностями.

Самостоятельный сбор материала, ведения дневника.

3 этап:

Анализ материала с использованием математических методов. Подготовка отчета. Сдача зачета по итогам учебной практики.

Каждый день учебной практики состоит из двух этапов работы студентов:

- наблюдения, исследования и сбора материала в природе;
- обработка, записи в дневнике и оформление собранного материала.

7. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике по экологии

Во время проведения практики используются следующие технологии : Видеоролики о природных условиях, растительном и животном мире г. Тирасполь, баннеры:

Экскурсия – основа учебной практики по экологии, поэтому она требует серьезной подготовки. Предварительно выбирается место проведения практики, уточняется наличие необходимого оборудования, составляются планы. Студентам даются список литературы, а также перечень необходимого оборудования и экипировки. Для большей эффективности работы группа студентов разбивается на звенья по 3-4 человека. Одежда и обувь должны быть удобными и практичными. Необходимо предусмотреть экипировку на случай дождя.

При прохождении практики студенты осваивают методы:

- проведение геоботанического описания определенного участка фитоценоза;
- проведение оценки характера трофических и топических связей;
- проведение сравнения природных и антропогенных экосистем;
- пользования схемами природных комплексов;
- определение растений в полевых и лабораторных условиях.

8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы на практике

В период практики студенты самостоятельно выполняют следующие виды работ:

- смонтированный гербарий по экологическим группам растений
- фото наблюдаемых растений и животных и их сообщества

Для проведения практики вузом разрабатываются:

- методические рекомендации по проведению работ,
- формы для заполнения отчетной документации по практике (план прохождения практики, отзыв руководителя от предприятия, дневник практики и т.п.).

Тематика индивидуальной работы студентов

1. Экологические механизмы поддержания гетерогенности популяций
2. Роль популяций в структурно-функциональной организации сообществ
3. Внутривидовая конкуренция как механизм саморегуляции популяций

4. Факторы роста популяций: зависимые и независимые от плотности
5. Генетическая и экологическая гетерогенность популяций
6. Полупаразитизм в растительном мире
7. Паразитизм в растительном мире
8. Хищничество в растительном мире
9. Популяции в различных частях видового ареала
10. Фенофонд и генофонд популяций
11. Популяции, подвиды и низшие таксоны
12. Популяционный ареал вида
13. Экологические аспекты популяционного гомеостаза растений
14. Состояние популяций в условиях критических антропогенных нагрузок
15. Функциональная организация популяций: гипотезы специфической и неспецифической адаптации

9. Аттестация по итогам практики

По итогам практики студент представляет руководителю отчетную документацию:

1. Отчетную ведомость о прохождении производственной учебной практики по экологии
2. Дневник о прохождении производственной учебной практики по экологии

Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По окончании учебной практики студенты сдают зачет и должны представить:

Смонтированный гербарий по экологическим группам растений и фото отчет по индивидуальному заданию. Отчет по учебной практике.

На зачете от студента требуется знание основных экологических терминов, названия собранных растений, их принадлежность к семействам.

Знание характерных особенностей исследованных экосистем.

Примеры контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов:

1. Что такое экология? Ее предмет и задачи? Назовите основные направления экологии.
2. Приведите классификацию экологических факторов.
3. В чем сущность закона оптимума?
4. Что такое популяция? Перечислите основные характеристики популяций.
Какова структура популяций?
5. Чем отличается биоценоз от популяции? Дайте его определение.
6. В чем экологический смысл ярусности у растений и животных?
7. Что такое экологическая ниша? Приведите примеры.
8. Почему происходят сукцессии? В чем их суть?
9. Чем отличаются экосистемы и биогеоценозы от биоценозов? Дайте их определение.
10. Каковы свойства экосистем?
11. Приведите примеры пищевых цепей.
12. Что такое биомасса и продукция?

13. В чем суть экологических пирамид?
14. Что такое биосфера? Приведите ее классификацию.
15. Какие вы знаете экологические проблемы? В чем их суть?
16. Что такое инженерная экология, ее предмет и задачи?
17. Что такое техногенез? Почему происходят нарушения экологического равновесия в экосистемах и биосфере? Дайте характеристику структуры промышленного техногенеза в ПМР.
18. Какие методы очистки воздуха от загрязнений вы знаете?

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Учебная полевая практика по экологии: Учебно-методическое пособие	Сост.: В.Ф. Хлебников, Е.Б. Бушева, Н.В. Смурова; под ред. В.Ф. Хлебникова	Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2016. – 56 с.	25	6
2.	Деревья и кустарники Молдавии.	Андреев В.Н.	Вып 1 МФ АН СССР. 1957	2	1
3.	Дикорастущие растения Молдавии, нуждающиеся в охране.	Сост.: В.Н. Кононов, Г.А. Шабанов и др.	Кишинев: Тимпул. 1986.	3	1
4.	Растения Приднестровской Молдавской Республики.	Сост.: Жилкина И.Н.	Спб. 2002	10	5
5.	Определитель высших растений Молдавской ССР.	Гейдеман Т.С.	Кишинев: Штиинца. 1962.	10	10
6.	Растения средней полосы Европейской России. Полевой атлас.	Шанцер И.А.	М.: Товарищество научных изданий КМК. 2004. 420 с.	1	1

б) дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6

1.	Прикладная экология: учебное пособие для вузов по экологическим специальностям	Трифонов Т.А., Селиванова Н.В., Мищенко Н.В.	Москва: Академический Проект: Традиция, 2005. – 382 с.	Электронное	-
2.	Экологический энциклопедический словарь.	Сост.: Дедю И.И.	Кишинев: Изд-во МСЭ, 1990. 406 с.	5	3

в) программное обеспечение:

1. определить свое местоположение с помощью телефона, планшета (программы карты, Навитель, служба Гугл)
2. EXEL MS

г) Интернет-ресурсы:

1. <http://meteoinfo.ru/>
2. <http://ru.wikipedia>.
3. <http://topmap.narod.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебных практик необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Гербарная папка размером 45×35 см, бумага (примерно 60-80 газетных полулистов для каждой экскурсии).
2. Нож для выкапывания растений
3. Фотоаппарат
4. Компас
5. Карта местности
6. Этикетки
7. Записная книжка, графитный карандаш
8. Рулетка
9. Определитель растений
10. Емкость для сбора водных растений
11. Гербарная сетка для сушки растений
12. Термометр для измерения температуры воды и почвы
13. Дневник полевой практики
14. Пробирки с пробками для отбора проб воды
15. Рамки: 10см×10 см, 0,5(0,7 и 1,0)м * 0,5(0,7 и 1,0)м.

Из перечисленного снаряжения на экскурсию следует брать лишь необходимые предметы.