

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

Декан химико-биологического факультета

А.М.Русанов

(подпись, расшифровка подписи)

"26" февраля 2016 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.У.2 Учебно-полевая практика по экологии»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Способ проведения стационарная
стационарная практика, выездная практика

Форма непрерывная
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биология и охрана природы, Биоэкология, Микробиология, Биохимия
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2016

858027

858027

**Программа практики «Б.2.В.У.2 Учебно-полевая практика по экологии» /сост.
Г.П. Алехина, С.В. Хардикова – Оренбург: ОГУ, 2015. - 10 с**

© Алехина Г.П., 2015
© Хардикова С.В., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения практики.....	4
2 Место практики в структуре образовательной программы.....	4
3 Требования к результатам обучения по практике	5
4 Трудоемкость и содержание практики	6
4.1 Трудоемкость практики	6
4.2 Содержание практики	6
5 Учебно-методическое обеспечение практики.....	7
5.1 Учебная литература	7
5.2 Интернет-ресурсы.....	7
5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	7
6 Материально-техническое обеспечение практики	8
Лист согласования рабочей программы практики	9

1 Цели и задачи освоения практики

Цель учебно-полевой практики - углубить и расширить теоретические знания о функционировании природных сообществ, приобрести практические навыки и умение применить полученные теоретические знания для решения прикладных природоохранных проблем.

Задачи:

1. Знакомство с основными биоценотическими комплексами района учебно-полевой практики.
2. Изучение многообразия видов и существующих в экосистеме взаимодействий и взаимосвязей организмов между собой и окружающей средой.
3. Познание основных принципов организации и методов проведения самостоятельных полевых наблюдений; анализ данных наблюдений и оформление в виде учебно-методического отчета.
4. Формирование эколого-природоохранного мировоззрения и эстетического воспитания.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 2 «Практики»

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.13 Общая биология с основами экологии*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения практики

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<p>Знать: основные характеристики жизни как феномена, присущего планете Земля, важнейшие биологические процессы, происходящие на макромолекулярном, клеточном, тканевом, организменном, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях организации живой материи; основах термодинамики; экологической нише; адаптации живых организмов; эволюции; малом и большом круговоротах веществ; развитии биосферных процессов; понятия о природе, охране природной среды, экологии, биосфере и ее составляющих.</p> <p>Уметь: использовать знания о биологических группах организмов, закономерностях их роста и развития, структуре и функционировании, положения современной теории эволюции для решения естественнонаучных задач, мониторинга окружающей среды.</p> <p>Владеть: знаниями об организации и функционировании живой материи, обменных процессах, потоках энергии и информации в живых системах, единстве жизни в биосферном круговороте, взаимосвязях между средой и организмом. Применять знания по биоэкологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы, планирования и реализации программ устойчивого развития природных и социально-экономических систем.</p>	ОПК-2 способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
<p>Знать: экологические группы организмов, основы экологии популяций и сообществ, закономерности поддержания их гомеостаза. закономерности взаимодействий организмов со средой обитания, типы биологических отношений, роль организмов в процессах трансформации энергии в биосфере основные типы экосистем, экологические основы рационального природопользования, нормативная и правовая база ОВОС.</p> <p>Уметь: наблюдать, описывать идентифицировать, классифицировать и культивировать биологические объекты, применять математические методы обработки результатов экологических исследований и моделирования живых систем. осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в различных целях.</p> <p>Владеть: принципами формирования и функционирования надорганизменных систем; информационными технологиями, применять на практике базовые и теоретические знания в сфере природоохранной деятельности, мониторинга и индикации состояния экосистем и управления природопользованием.</p>	<p>ОПК-10 способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>

Постреквизиты практики: *Б.1.В.ОД.4 Организм и среда, Б.1.В.ОД.6 Геоэкология, Б.1.В.ОД.7 Основы рационального природопользования*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: экологические группы организмов, основы экологии популяций и сообществ, закономерности поддержания их гомеостаза. закономерности взаимодействий организмов со средой обитания, типы биологических отношений, роль организмов в процессах трансформации энергии в биосфере основные типы экосистем, экологические основы рационального природопользования, нормативная и правовая база ОВОС.</p> <p>Уметь: наблюдать, описывать идентифицировать, классифицировать и культивировать биологические объекты, применять математические методы обработки результатов экологических исследований и моделирования живых систем. осуществлять мероприятия по охране биоразнообразия и рационально использовать природные ресурсы в различных целях.</p> <p>Владеть: принципами формирования и функционирования надорганизменных систем; информационными технологиями, применять на практике базовые и теоретические знания в сфере природоохранной деятельности, мониторинга и индикации состояния экосистем и управления природопользованием.</p>	<p>ОПК-10 способностью применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных единиц (72 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	72	72
Контактная работа:	16,25	16,25
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	16	16
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	55,75	55,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

4.2 Содержание практики

№ п/п	Наименование разделов и их содержание	Количество часов	
		2 курс, 4 семестр	Всего
1	Организационно-методические основы учебно-полевой практики по экологии	2	2
	Обязанности студентов в период практики. Техника безопасности. Содержание работы студентов во время подготовки к практике.		
2	Экология особей. Влияние внешних факторов среды на живые организмы	12	12
	Экологические группы растений по отношению к свету и влажности. Места обитания, морфологические анатомические приспособления растений для существования в различных условиях освещенности и влажности		
3	Экология популяций. Структура и динамика популяций.	24	24
	Исследование возрастной структуры популяции животных и растений. Статистические характеристики популяций: общая численность, плотность, структура (размерная, возрастная, половая). Связь между размерами организмов и плотностью популяции. Популяции в пространстве		
4	Экология сообществ	16	16
	Экологическая ниша. Структура сообществ, видовое разнообразие. Устойчивость сообществ, динамика сообщества во времени. Первичная и вторичная сукцессия. Энергетика экосистем. Биологическая продуктивность.		

5	Влияние антропогенных факторов на состояние окружающей среды	12	12
	Экология и деятельность человека. Общая характеристика антропогенных факторов. Проблемы современной экологии.		
6	Оформление отчета по полевой практике	6	6
	Итого	72	72

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

1. Степановских А.С. общая экология : учеб. для вузов . – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2005. -688 с.
2. Горелов А.А. Экология: учеб, для вузов. – М.: Академия, 2007. – 400 с. – (высшее профессиональное образование).
3. Николайкин Н.И. Экология: учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 622с. – (Высшее образование).
4. Бродский А.К. Общая экология: учебник для вузов – М.: Академия, 2008. – 256 с. – (Высшее профессиональное образование).
5. Коробкин В.И. Экология : учеб. для вузов – Ростов на Дону.: Феникс, 2011. – 603 с. (Высшее образование).

5.2 Интернет-ресурсы

- <http://micro.magnet.fsu.edu/primer/java/electronmicroscopy/magnif1/index.html> (Виртуальный электронный микроскоп)
- <http://evolution.powernet.ru/> «История развития жизни» (Электронный учебник)
 - <http://www.bril2002.narod.ru/total.html> «Большой биораздел» (Электронный учебник)
 - <http://sbio.info/index.php> «Вся биология» (учебные материалы, научные статьи, большая биологическая библиотека)
 - <http://www.floraifauna.ru> (Фундаментальная биологическая библиотека)
 - <http://www.zoomet.ru> (Бесплатная биологическая библиотека)
 - <http://elementy.ru>. (популярный сайт о фундаментальной науке)
 - <http://micro.magnet.fsu.edu/cells/index.html> «Строение клетки и вирусов» (Электронное пособие)
 - <http://list.priroda.ru>.
 - ..

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word; Excel; Power Point);
- Программа для чтений PDF Adobe Reader;
- Программный модуль для просмотра интерактивного содержимого Flash Player;
- Архиватор 7 - zip.
- Полный интерактивный курс биологии «Открытая биология»

6 Материально-техническое обеспечение практики

Программа учебно-полевой практики по экологии предусматривает выезды в разные биотопы для сбора образцов и камеральную (лабораторную) обработку собранных данных.

Проведение выездов сопровождается проведением инструктажа по технике безопасности при проведении полевых работ. При проведении экскурсий используются стеклянные пузырьки, конверты, гербарные сетки, гербарные папки, лопатки, гидробиологический сачок, ножи, ножницы.

Практические занятия проводятся в специализированной лаборатории, оснащенной приборами, оборудованием и химическими реактивами, обеспечивающими проведение учебно-исследовательских работ

При проведении лабораторных и практических работ по экологии используются микроскопы, стеклянная химическая посуда, предметные и покровные стекла, препаравальные иглы, чашки Петри, пипетки, ручные лупы, плакаты и атласы, определители, гербарные образцы растений).

К программе практики прилагается:

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

ЛИСТ

согласования программы практики

Направление подготовки: 06.03.01 Биология
код и наименование

Профиль: Биология и охрана природы, Биоэкология, Микробиология, Биохимия

Практика: Б.2.В.У.2 Учебно-полевая практика по экологии

Форма обучения: очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2016

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра биологии и почвоведения
наименование кафедры

протокол № 4 от "6" февраля 2016 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Кафедра биологии и почвоведения
наименование кафедры 
подпись А.М. Русанов
расшифровка подписи

Исполнители:

<u>доцент</u> <small>должность</small>	 <small>подпись</small>	<u>Г.П. Алёхина</u> <small>расшифровка подписи</small>
<u>доцент</u> <small>должность</small>	 <small>подпись</small>	<u>С.В. Хардикова</u> <small>расшифровка подписи</small>

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
06.03.01 Биология
код наименование 
личная подпись А.М. Русанов
расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

личная подпись Е.В. Дырдина
расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству образования от Е.С. Ворошилова