

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения



Декан химико-биотехнического факультета

А.М. Русанов

(подпись, расшифровка подписи)

"28" августа 2015 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.У.5 Учебно-методическая»

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)

Биоэкология, Биология и охрана природы

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2015

857960

857960

ЛИСТ

согласования программы практики

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

код и наименование

Профиль: Биоэкология Биология и охрана природы

Практика: Б.2.В.У.5 Учебно-методическая

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 1 от "15" августа 2015 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Исполнители:

профессор

должность

подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

доцент

должность

подпись

Ю.П. Верхошенцева

расшифровка подписи

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

**Программа практики «Б.2.В.У.5 Учебно-методическая» /сост.
А.М. Русанов, Ю.П. Верхошенцева - Оренбург: ОГУ, 2015**

© Русанов А.М., 2015
© Верхошенцева Ю.П., 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	7
5 Учебно-методическое обеспечение практики.....	7
5.1 Учебная литература	7
5.2 Интернет-ресурсы.....	8
5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий.....	8
6 Материально-техническое обеспечение практики	9
Лист согласования рабочей программы практики	10
Дополнения и изменения в рабочей программе практики	
Приложения:	
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики:

закрепление студентами теоретических знаний по дисциплинам, приобретение навыков и умений в организационной, административной и научно-исследовательской работе.

Задачи:

- подготовить студента методически и психологически к будущей трудовой деятельности;
- привить навыки организации своего труда;
- помочь адаптироваться к работе в коллективе;
- сформировать у студента профессиональную активность и ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- развивать умение решать проблемные вопросы, привлекая полученные профессиональные знания;
- познакомиться с современной научно-технической информацией.

Во время прохождения учебно-методической практики будущий специалист должен получить практический опыт по исследованию различных организмов, экологических процессов, участвовать в организации и выполнении экспедиционных работ и лабораторных исследований; анализировать получаемую полевую и лабораторную информацию, обобщать и систематизировать результаты выполненных работ, используя современную вычислительную технику; следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов в области своей деятельности.

2 Место практики в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.10 Математика, Б.1.Б.17 Анатомия и физиология позвоночных, Б.1.Б.20 Генетика и эволюция*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения практики

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
Знать: - морфофункциональную организацию биологических объектов и владеть знанием механизмов гомеостатической регуляции, адаптационные возможности организмов. Уметь: - характеризовать топографию и морфофункциональные особенности различных органов и систем, распознавать на моделях, микропрепаратах, рельефных и плоскостных таблицах различные органы и их части. Владеть: - основными методами анализа и оценки состояния живых систем и информационными технологиями.	ОПК-4 способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем
Знать: - особенности проявления наследственности и изменчивости на разных уровнях организации живого; причины изменчивости и ее роль в сохранении биоразнообразия; генетическую структуру популяций; генетические основы эволюционного процесса. Происхождение и эволюцию генома человека; закономерности в эволюции кариотипов. Уметь:	ОПК-7 способностью применять базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции, о геномике, протеомике

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения практики	Компетенции
- решать генетические задачи, связанные с закономерностями наследственности и изменчивости, проводить сравнительный анализ данных по генетическим основам эволюционного и популяционного процесса. Владеть: - понятийным аппаратом дисциплины, алгоритмом решения задач, методами экспериментальных исследований наследственности человека.	
Знать: - об основных теориях эволюции, происхождении и эволюции жизни на Земле, концепции видообразования, закономерностях микро- и макро- эволюции, эволюции человека, современных представлениях о классификации многообразия живых организмов. Уметь: - ориентироваться в современной научной литературе по эволюционной теории, проблемам происхождения жизни на Земле; - приобрести навыки в аргументации современного эволюционного подхода к изучению биологических процессов. Владеть: - современным эволюционным подходом к изучению биологических процессов, использовать современные научно обоснованные приемы, методы и средства обучения биологии, в том числе технические средства обучения, информационные и компьютерные технологии - владеть навыками и методами исследований биологических объектов (приготовление объекта к исследованию, зарисовка, работа с гербарием и коллекционным материалом и др.).	ОПК-8 способностью обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владением современными представлениями об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции
Знать: - базовые представления о животных, их разнообразии, роли в формировании биосферы и ее устойчивости, современные представления о процессах, протекающих в организмах животных. Уметь: - применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок. Владеть: - способностью излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.	ПК-2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Постреквизиты практики: *Б.2.В.П.1 Преддипломная практика*

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
Знать: основные методики работы с аппаратурой и биологическим оборудованием Уметь: использовать знания методик при работе с биологическим оборудованием во время выполнении научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ Владеть: навыками работы с современной аппаратурой и оборудованием для изучения заданного объекта; - основами современных биологических методов исследования,	ПК-1 способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
навыками обработки результатов экспериментов.	
Знать: - возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок. Уметь: - осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях. Владеть: - навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.	ПК-2 способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований
Знать: - основные методы обработки математической информации возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; специфические особенности, возможности и ограничения применение наиболее распространенных химических, физико-химических методов анализа. Уметь: - использовать современные математические методы для решения биологических задач иллюстрировать работы с использованием средств информационных технологий; создавать информационные объекты сложной структуры; работать с базами данных в компьютерных сетях; представлять числовую информацию различными способами; соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ; использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов. Владеть: - навыками применения методов математического моделирования для решения профессиональных задач.	ПК-4 способностью применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчетов

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	24,25	24,25
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	24	24
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	83,75	83,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

4.2 Содержание практики

Общее руководство практикой осуществляется заведующим кафедрой биологии и почвоведения. Каждый студент закрепляется за научным руководителем, который руководит выполнением выпускной квалификационной работы студента. Для каждого студента научным руководителем в соответствии с темой составляется задание на выполнение выпускной квалификационной работы. Ответственные по лабораториям — местам прохождения практики студентов, должны ознакомить их с правилами охраны труда и техники безопасности, о чем делается соответствующая запись в журнале инструктажа. В том случае, если практика проходит в другом учреждении, задание на выполнение выпускной квалификационной работы обсуждается с руководителем от организации, выступающей в качестве базы практики. Общий приказ о прохождении практики студентами составляется заведующим кафедрой на основании материалов, представленных научными руководителями.

На практике студенты ведут ежедневный дневник, где коротко записывают распорядок своего рабочего дня, и лабораторный журнал с подробными отчетами об эксперименте. По окончании практики руководитель пишет студенту краткую характеристику и выставляет оценку.

Основные блоки, по которым осуществляется научно-исследовательская работа студентов для выполнения выпускной квалификационной работы:

- Науки о видовом разнообразии;
- Науки о человеке;
- Экологические дисциплины.

Этап 1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения дипломной работы

На данном этапе прохождения практики студент совместно с научным руководителем изучает и реферировать литературные данные (зарубежные и отечественные) по тематике дипломной работы. Определяется актуальность и научная новизна работы, формулируются цели и задачи исследования

Этап 2. Выбор и практическое освоение методов экспериментальных исследований по теме дипломной работы

На данном этапе прохождения практики студент получает практические навыки выполнения экспериментальной части дипломной работы. Совместно с научным руководителем разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением базы практики.

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

1. Ботаника. Курс альгологии и микологии: учеб. для вузов / под ред. Ю. Т. Дьякова. - М. : МГУ, 2007. - 559 с.
2. Белякова, Г. А. Ботаника: в 4 т: учеб. для вузов / Г. А. Белякова, Ю. Т. Дьяков, К. Л. Тарасов. - М. : Академия, 2006. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). Т. 1: Водоросли и грибы. 2006. - 316 с. Т. 2: Водоросли и грибы. 2006. - 315 с.
3. Определитель высших растений Башкирской АССР /в 2-х томах/. Уфа, 1988, 1989.
4. Рябина З.Н. Конспект флоры Оренбургской области. Екатеринбург: УрО РАН, 1998.
5. Рябина З.Н., Вельмовский П.В. Древесно-кустарниковая флора Оренбургской области. Екатеринбург, УрО РАН, 1999.
6. Курс низших растений. /под ред. М.В.Горленко/. М.: Высш.школа, 1981. 504 с. Общая ботаника с основами геоботаники. М., Высш.школа, 1994. 271 с.
7. Ботаника: учебник для вузов: в 4 т / изд. переработано П. Зитте [и др.]; пер. с нем. под ред. А. Г. Еленевского [и др.]. - 35-е изд. - М. : Академия, 2007.
8. Красная книга Оренбургской области. - 1998. - 175с.
9. Комарницкий Н.А., Кудряшов Л.В., Уранов А.А. Ботаника. Систематика растений. М.: Просвещение, 1975. - 608 с.
10. Яковлев Г.П. Ботаника для учителя: В 2-ч. М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. ч.1.- 224 с.

11. Рупперт, Э.Э. Зоология беспозвоночных [Текст] : функциональные и эволюционные аспекты: учеб. для биол. вузов: в 4 т. / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс. - 7-е изд. - М. : Академия, 2008. - ISBN 978-5-7695-2740-1 Т. 3. Членистоногие. - , 2008. - 488 с. : ил. - ISBN 978-5-7695-3496-6.

12. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед./ В.М.Константинов, С.П.Шаталова, В.Г.Бабенко и др.; Под ред.В.М. Константинова. – М.: «Академия», 2004.

13. Константинов В.М. Зоология позвоночных/ В.М. Константинов, С.П. Наумов, С.П. Шаталова.- М.: «Издательский центр, Академия», 2005.

14. Большой практикум по физиологии человека и животных [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра и магистра 020200 "Биология" / под ред. А. Д. Ноздрачева. - М. : Академия, 2007. - (Высшее профессиональное образование) - ISBN 978-5-7695-3108-8.

15. Большой практикум по физиологии человека и животных [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавра и магистра 020200 "Биология" / под ред. А. Д. Ноздрачева. - М. : Академия, 2007. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-3108-8

16. Самусев, Р. П. Атлас анатомии человека [Текст] : учеб. пособие для вузов / Р. П. Самусев, В. Я. Липченко.- 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Оникс : Мир и образование, 2006. - 768 с.

17. Языкова И. М. Практикум по зоологии беспозвоночных : для студентов биолого-почвенного факультета: учебное пособие / И.М. Языкова. - Ростов-н/Д: Издательство Южного федерального университета, 2010. - 326с. Режим доступа:

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=241210

18. Лабораторный практикум по ботанике : (водоросли, грибы, грибоподобные организмы): практикум / А.В.Филиппова. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. - 124с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=232448

19. Маврищев В. В. Общая экология: Курс лекций / В.В. Маврищев. - 3-е изд., стер. - М.: ИН-ФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 299 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400685>

20. Пятунина С.К., Ботаника. Систематика растений: Учебное пособие / С.К. Пятунина, Н.М. Ключникова. – М.: МПГУ, 2013.- 124 с.

http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=240522

21. Горелов А.А. Экология: учеб, для вузов. – М.: Академия, 2007. – 400 с. – (высшее профессиональное образование).

22. Николайкин Н.И. Экология: учебник для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 622с. – (Высшее образование).

5.2 Интернет-ресурсы

<http://www.agbiotechnet.com>

<http://www.bio.1september.ru>

<http://www.college.ru/biology>

<http://www.herba.msu.ru>

<http://www.biodat.ru>

<http://www.floranimal.ru>

<http://www.forest.ru>

<http://www.plant.geoman.ru>

<http://www.nature.ok.ru>

<http://www.aseko.ru>

<http://www.ecosystema.ru>

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word; Excel; Power Point);

6 Материально-техническое обеспечение практики

Лабораторные исследования осуществляется в специализированной лаборатории, оснащенной приборами, оборудованием и химическими реактивами, обеспечивающими проведение учебно-исследовательских работ.

Биологическая лаборатория с набором оборудования для проведения лабораторных занятий: РН - метр иономер ИПЛ-101, аквадистиллятор электрический ДЭ-4, баня термостатическая шестиместная, весы лабораторные ВЛК-500г-М, колориметр фотоэлектрический КФК-3-01 с набором кювет, комплект сит для почвы, компьютеры, микроскопы МБС-10, пипетки Eppendorf res.1 - 100 мл, и 500-5000 мкл., термостат суховоздушный ТСВЛ-80, центрифуга РС-6 рефрижираторная, шкаф сушжировой, шкаф сушильный ШС-80-01 (Т-200) нержавеющей сталь, бинокулярные микроскопы МБС-9, мешалка магнитная ПЭ-6100, прибор определения дыхательного газообмена, прибор сравнения СО₂. Мерная и другая химическая посуд для всех видов почвенных анализов.

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: Биоэкология Биология и охрана природы

Практика: Б.2.В.У.5 Учебно-методическая

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

протокол № 1 от "15" августа 2015 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой

Кафедра биологии и почвоведения

наименование кафедры

подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

Исполнители:

профессор

должность

подпись

А.М. Русанов

расшифровка подписи

доцент

должность

подпись

Ю.П. Верхошенцева

расшифровка подписи

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

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

Е.В. Дырдина

расшифровка подписи