

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК
05.03.06/33.01

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Экология	Код ОП 1. 05.03.06/33.01
Направление подготовки 1. Экология и природопользование	Код направления и уровня подготовки 1. 05.03.06

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Радченко Татьяна Александровна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	Департамент наук о Земле и космосе

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Цель практик – приобретение практических знаний, умений и навыков, позволяющих выпускнику осуществлять деятельность эколога. В ходе практик студенты знакомятся с разнообразием методов, используемых при экологическом мониторинге, вырабатывают навыки практической работы с живыми организмами, особенностями их распространения и адаптивными приспособлениями, минералами и горными породами, почвами, осваивают полевые и лабораторные методы наблюдения климатических параметров. Практическая деятельность формирует умения и навыки работы в областях науки и техники, связанных с исследованием, мониторингом и прогнозированием состояния окружающей среды, в том числе биоразнообразия, предотвращением и ликвидацией загрязнения и разрушения; просветительской деятельностью, в том числе, базовые навыки работы в коллективе, выполнение экспериментальных исследований, использование информационных и коммуникационных технологий для обработки данных. При реализации образовательной программы предусматривается учебная практика - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, которая проводится на базе биологической станции ИЕН, департамента наук о Земле и космосе и ботанического сада ИЕН. Базы практики укомплектованы необходимым оборудованием, занятия проводят высококвалифицированными специалистами, кадровый потенциал соответствует требованиям стандартов. Предусматриваются следующие типы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломная практика

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	12	17
2.	Производственная практика		
2.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	6
2.2	Производственная практика, преддипломная	6	8
	Итого:	22	31

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

05.03.06/33.01 Экология

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.	Производственная практика		
2.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.
2.2	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы. Практика проводится в структурных подразделениях университета.

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

05.03.06/33.01 Экология

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	<p>УК-6 Способен рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>ОПК-1 Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3 Способен систематизировать, анализировать и обобщать результаты научных исследований на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ОПК-7 Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности</p> <p>ПК-М Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p>

		<p>ПК-1 Способность планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность путем участия в лабораторных и полевых натурных исследованиях с применением современной научной методологии и методов</p> <p>ПК-2 Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития</p> <p>ПК-3 Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>ПК-4 Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p> <p>ПК-5 Способен применять основные методы анализа и оценки состояния биоресурсов и почв, решать проблемы их использования и охраны</p>
2.	Производственная практика	
2.1	<p>Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>	<p>УК-6 Способен рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение всей жизни</p> <p>УК-9 Способен выполнять поиск источников информации и данных, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач</p> <p>ОПК-1 Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3 Способен систематизировать, анализировать и обобщать результаты научных исследований на основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>

		<p>ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ОПК-7 Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности</p> <p>ПК-М Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>ПК-1 Способность планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность путем участия в лабораторных и полевых натурных исследованиях с применением современной научной методологии и методов</p> <p>ПК-2 Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития</p> <p>ПК-3 Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>ПК-4 Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p> <p>ПК-5 Способен применять основные методы анализа и оценки состояния биоресурсов и почв, решать проблемы их использования и охраны</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	<p>ОПК-1 Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3 Способен систематизировать, анализировать и обобщать результаты научных исследований на</p>

		<p>основе информационной и библиографической культуры</p> <p>ОПК-4 Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-5 Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ОПК-7 Способен использовать основы экономических и правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности</p> <p>ПК-М Способность к приобретению новых, расширению и углублению полученных ранее знаний, умений и компетенций в различных областях жизнедеятельности, необходимых для успешной реализации в сфере профессиональной деятельности, в том числе на стыке разных направлений деятельности и областей наук</p> <p>ПК-1 Способность планировать и осуществлять научно-исследовательскую деятельность путем участия в лабораторных и полевых натурных исследованиях с применением современной научной методологии и методов</p> <p>ПК-2 Способен участвовать в разработке проектов и практических рекомендаций при диагностике и решении проблем охраны природы, окружающей среды и для обеспечения устойчивого развития</p> <p>ПК-3 Способен к проведению экологического мониторинга состояния окружающей среды, экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду</p> <p>ПК-4 Способен к планированию и организации полевых и камеральных работ, а также к участию в работе органов управления</p> <p>ПК-5 Способен применять основные методы анализа и оценки состояния биоресурсов и почв, решать проблемы их использования и охраны</p>
--	--	---

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

05.03.06/33.01 Экология

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Научно-исследовательский тип: проведение научных исследований в области естественных наук, включая проведение наблюдений, измерений, планирование и постановку экспериментов, статистическую обработку и теоретическую интерпретацию результатов
2.	Производственная практика	
2.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>Научно-исследовательский тип: проведение научных исследований в области естественных наук, включая проведение наблюдений, измерений, планирование и постановку экспериментов, статистическую обработку и теоретическую интерпретацию результатов</p> <p>Организационно-управленческий и контрольно-ревизионный типы: осуществление контроля выполнения требований в области охраны окружающей среды</p> <p>Проектный тип: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнология</p> <p>Организационно-управленческий, проектный типы: обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	Научно-исследовательский тип: проведение научных исследований в области естественных наук, включая проведение наблюдений, измерений, планирование и постановку

		<p>экспериментов, статистическую обработку и теоретическую интерпретацию результатов</p> <p>Проектный тип: мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнология</p>
--	--	--

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

05.03.06/33.01 Экология

Электронные ресурсы (издания)

Учебная практика

1. Митрошенкова, А. Е.; Полевой практикум по ботанике : учебно-методическое пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278880> (Электронное издание)

2. Рожков, В. А.; Статистическая гидрометеорология : учебное пособие. 3. Неустойчивость состояния и движения. Взаимодействие океана и атмосферы. Климат.; Издательство Санкт-Петербургского Государственного Университета, Санкт-Петербург; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458110> (Электронное издание)

Производственная практика

1. ; Методы исследования в биологии и медицине : учебник.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268> (Электронное издание)

2. Околелова, А. А.; Экологический мониторинг: учебное пособие для студентов высших учебных заведений : учебное пособие.; Волгоградский государственный технический университет (ВолГТУ), Волгоград; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954> (Электронное издание)

3. Сафин, Р. Г.; Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента : учебное пособие.; Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), Казань; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277> (Электронное издание)

4. Полоус, , Г. П.; Основные элементы методики полевого опыта : учебное пособие.; Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, Ставрополь; 2013; <http://www.iprbookshop.ru/47327.html> (Электронное издание)

5. ; Оценка состояния растительности. Луга и тундры : учебно-методическое пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2016; <http://www.iprbookshop.ru/68370.html> (Электронное издание)

6. Михальчук, А. А.; Многомерный статистический анализ эколого-геохимических измерений : учебное пособие. I. Математические основы; Издательство Томского политехнического университета, Томск; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442767> (Электронное издание)

7. Чудновский, С. М.; Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие.; Инфра-Инженерия, Москва, Вологда; 2017;

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466771> (Электронное издание)

8. , Радченко, Т. А.; Методы экологического мониторинга : большой специальный практикум.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2005; <http://hdl.handle.net/10995/29845> (Электронное издание)

Печатные издания

Учебная практика

1. , Тептина, А. Ю., Пауков, А. Г.; Систематика растений и геоботаника : учеб.-метод. пособие к летней полевой практике для студентов 2 курса, обучающихся по направлениям 020200 "Биология", 020800 "Экология и природопользование", специальностям 020201 "Биология", 020801 "Экология".; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2009 (100 экз.)

2. Маевский, П. Ф.; Флора средней полосы европейской части России : учебное пособие для биол. фак. ун-тов, пед. и с.-х. вузов.; Товарищество научных изданий КМК, Москва; 2006 (1 экз.)

3. , Овеснов, С. А.; Иллюстрированный определитель растений Пермского края; Книжный мир, Пермь; 2007 (29 экз.)

4. Уткина, И. А.; Морфология и анатомия высших растений : лабораторный практикум.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2008 (90 экз.)

5. Куликов, П. В., Мухин, В. А., Князев, М. С.; Определитель сосудистых растений Челябинской области; [УрО РАН], Екатеринбург; 2010 (26 экз.)

6. Богданов, В. Д.; Рыбы Среднего Урала : справочник-определитель.; Сократ, Екатеринбург; 2006 (12 экз.)

7. , Васильев, А. В.; Млекопитающие Свердловской области : Справочник-определитель.; Екатеринбург, Екатеринбург; 2000 (10 экз.)

8. Вершинин, В. Л.; Амфибии и рептилии Среднего Урала : справочник-определитель.; УрО РАН, Екатеринбург; 2007 (22 экз.)

9. Рябицев, В. К., Чапаева, Н. В., Реутов, В. И.; Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири : Справочник-определитель.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2001 (43 экз.)

10. Михеев, А. В.; Определитель птичьих гнезд : [учебное пособие для биологических специальностей педагогических институтов].; Просвещение, Москва; 1975 (20 экз.)

11. Малоземов, Ю. А.; Краткий определитель беспозвоночных животных Среднего Урала; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2005 (109 экз.)

12. Тихомиров, И. А.; Ч. 1; КМК, Москва; 2005 (47 экз.)

13. Держинский, Ф. Я.; Зоология позвоночных : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология".; Академия, Москва; 2014 (42 экз.)

Производственная практика

1. Бетехтина, А. А.; Микротехнические исследования в экологии : рук. к практ. занятиям.; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2009 (100 экз.)

2. Чибрик, Т. С.; Анализ флоры техногенных ландшафтов : учеб. пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 022000 "Экология и природопользование".; Изд-во Урал. ун-та, Екатеринбург; 2012 (99 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Учебная практика

Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>

Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>

Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>

Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>

Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»:
<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

Производственная практика

Зональная научная библиотека УрФУ. URL: <http://lib2.urfu.ru/rus/>
Зональная научная библиотека <http://library.urfu.ru/>
Каталоги библиотеки <http://library.urfu.ru/about/department/catalog/rescatalog/>
Электронный каталог <http://library.urfu.ru/resources/ec/>
Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»:
<http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Учебная практика

Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL:
<http://www.gpntb.ru>

Производственная практика

Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL:
<http://www.gpntb.ru>

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

05.03.06/33.01 Экология

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Учебная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>
2.	Производственная практика	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM</p>