

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
06.03.01/33.01

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Биология	Код ОП 1. 06.03.01/33.01
Направление подготовки 1. Биология	Код направления и уровня подготовки 1. 06.03.01

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Зимницкая Светлана Анатольевна	кандидат биологических наук, доцент	доцент	департамент биологии и фундаментальной медицины

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 профессиональную деятельность биолога. Основная цель «Учебной практики по зоологии позвоночных» – расширение и углубление теоретических и практических знаний по зоологии, формирование целостных представлений о природных сообществах животных и многообразии форм их взаимосвязи со средой обитания как важной составной части общебиологического мировоззрения. Конкретными задачами учебной практики являются ознакомление студентов с местной фауной позвоночных животных, особенностями их образа жизни, освоение некоторых методов и приемов полевых зоологических исследований, а также методики научного коллектирования позвоночных животных. В качестве важной задачи практики рассматривается формирование у студентов осознанного научно обоснованного отношения к проблемам охраны природы и животного мира. «Учебная практика, практика по систематике и экологии растений» направлена на практическую актуализацию теоретических знаний, полученных во время обучения. Студенты знакомятся с разнообразием высших растений на примере флоры окрестностей биостанции, закрепляют знания о различных систематических группах. Отдельный раздел практики посвящен особенностям состава и структуры растительных сообществ, знакомит студентов с базовыми методиками описания сообществ. Исследовательские проекты позволяют студентам глубже погрузиться в современную проблематику ботанических исследований, отработать навыки ведения научной работы. «Учебная практика по зоологии беспозвоночных животных» – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Цель практики – овладение навыками полевых зоологических исследований и ознакомление с многообразием представителей фауны беспозвоночных животных Среднего Урала. Во время прохождения практики у обучающихся формируются навыки этикетирования, препарирования и определение беспозвоночных животных в условиях лаборатории. Обучающиеся овладевают терминологической и понятийной базой современных научных исследований в области зоологии беспозвоночных. В ходе практики особое внимание уделяется таким разделам зоологии, как энтомология и арахнология, получению представлений о составе фауны насекомых и паукообразных, их фенологии, морфологии и поведенческих особенностях на разных стадиях жизненных циклов. «Учебная практика, практика по разнообразию растений, грибов и грибоподобных организмов» дополняет теоретическое знакомство студентов с основными ботаническими дисциплинами, способствует более глубокому усвоению знаний, необходимых будущим квалифицированным специалистам-биологам. Практика расширяет общий кругозор студентов, знакомит с разнообразием живых организмов, их ролью в природе, закономерностями распределения в различных экологических и ценологических условиях. Кроме того, во время полевой практики студенты приобретают необходимые навыки для самостоятельной научно-исследовательской работы. Ботаническая практика проходит на биологической станции УрФУ, сочетает в себе экскурсии и занятия в лаборатории. Во время экскурсии студенты знакомятся с разнообразием растительных сообществ лесной зоны, их структурой и видовым составом, овладевают методикой сбора растений, грибов, лишайников, устанавливают связи между видовым составом организмов и условиями обитания. Практическая деятельность во время практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности формирует умения и навыки работы в научно-исследовательских коллективах, экспериментальных и мониторинговых лабораториях и центрах, в том числе, базовые навыки выполнения экспериментальных исследований, использования информационных и коммуникационных технологий для обработки биологических данных. Практическая деятельность во время преддипломной практики формирует умения и навыки работы в научно-исследовательских коллективах, экспериментальных и мониторинговых лабораториях и центрах, в том числе, базовые навыки выполнения экспериментальных исследований, использования информационных и коммуникационных технологий для обработки биологических данных. Использование полученных на производственной практике знаний, умений и навыков является базой для сбора и анализа материалов для выпускной квалификационной работы, что является основной задачей преддипломной практики.

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 зоологии беспозвоночных	2	3
1.2	Учебная практика, практика по зоологии позвоночных	2	3
1.3	Учебная практика, практика по начальной специальной подготовке	1	1
1.4	Учебная практика, практика по разнообразию растений, грибов и грибоподобных организмов	3	4
1.5	Учебная практика, практика по систематике и экологии растений	2	3
2.	Производственная практика		
2.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	9
2.2	Производственная практика, преддипломная	10	15
	Итого:	26	38

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

06.03.01/33.01 Биология

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Учебная практика		
1.1	Учебная практика, практика по зоологии беспозвоночных	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
1.2	Учебная практика, практика по зоологии позвоночных	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.

1.3	Учебная практика, практика по начальной специальной подготовке	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
1.4	Учебная практика, практика по разнообразию растений, грибов и грибоподобных организмов	Путем чередования, дискретно	Практика проводится в структурных подразделениях университета.
1.5	Учебная практика, практика по систематике и экологии растений	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	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p> <p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) образовательную деятельность.</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p> <p>Практика проводится на основе договора(ов) в</p>

			организации(ях), осуществляющей(щих) образовательную деятельность.
--	--	--	---

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.

06.03.01/33.01 Биология

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Учебная практика	
1.1	Учебная практика, практика по зоологии беспозвоночных	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 ОПК-2 Способен проводить под научным руководством исследования на основе современных методов в конкретной области профессиональной деятельности ОПК-3 Способен систематизировать, анализировать и обобщать результаты научных исследований на основе информационной и библиографической культуры ОПК-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе ПК-2 Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности

		<p>ПК-5 Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-7 Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-10 Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой</p> <p>ПК-14 Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>
1.2	Учебная практика, практика по зоологии позвоночных	<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-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-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ПК-2 Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5 Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-7 Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает</p>

		<p>значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-10 Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой</p> <p>ПК-14 Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>
1.3	Учебная практика, практика по начальной специальной подготовке	<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-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ПК-2 Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5 Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-7 Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-10 Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой</p> <p>ПК-14 Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в</p>

		мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды
1.4	Учебная практика, практика по разнообразию растений, грибов и грибоподобных организмов	<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-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-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ПК-2 Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5 Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-7 Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-10 Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой</p> <p>ПК-14 Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>
1.5	Учебная практика, практика по систематике и экологии растений	<p>УК-6 Способен рационально планировать свое время, выстраивать и реализовать траекторию саморазвития, находить способы решения и средства развития (в</p>

		<p>том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций на основе принципов образования в течение всей жизни</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-6 Способен представлять результаты профессиональной деятельности в устной и письменной формах в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе</p> <p>ПК-2 Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-5 Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-7 Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-10 Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой</p> <p>ПК-14 Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>
2.	Производственная практика	
2.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<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,</p>

		<p>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 Способен проектировать дополнительные образовательные программы в области наук о жизни, организовать и проводить воспитательную и профориентационную работу с учащимися</p> <p>ПК-2 Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3 Способен участвовать в выполнении протоколов доклинических исследований лекарственных средств, в оценке свойств испытуемых объектов, в том числе, их безопасности для здоровья людей и окружающей среды</p> <p>ПК-4 Способен участвовать в микробиологических исследованиях в научных, клинико-диагностических</p>
--	--	--

		<p>и производственных лабораториях и в мероприятиях по микробиологическому контролю</p> <p>ПК-5 Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-6 Способен работать на биотехнологических производствах, в области медицинской и природоохранной биотехнологии, генной инженерии</p> <p>ПК-7 Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-8 Способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических систем и знание механизмов их гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p> <p>ПК-9 Способен применять знание принципов клеточной организации, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности биологических объектов</p> <p>ПК-10 Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой</p> <p>ПК-11 Владеет базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции; о геномике и протеомике</p> <p>ПК-12 Способен обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владеет современными представлениями о теориях эволюции живой природы</p> <p>ПК-13 Способен использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения эмбриональных объектов и работы с ними</p> <p>ПК-14 Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>
--	--	--

2.2	Производственная практика, преддипломная	<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 Способен проектировать дополнительные образовательные программы в области наук о жизни, организовать и проводить воспитательную и профориентационную работу с учащимися</p> <p>ПК-2 Соблюдает нормы права и принципы биоэтики в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-3 Способен участвовать в выполнении протоколов доклинических исследований лекарственных средств, в оценке свойств испытуемых объектов, в том числе, их безопасности для здоровья людей и окружающей среды</p>
-----	--	---

		<p>ПК-4 Способен участвовать в микробиологических исследованиях в научных, клинико-диагностических и производственных лабораториях и в мероприятиях по микробиологическому контролю</p> <p>ПК-5 Способен использовать базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p> <p>ПК-6 Способен работать на биотехнологических производствах, в области медицинской и природоохранной биотехнологии, генной инженерии</p> <p>ПК-7 Владеет базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации</p> <p>ПК-8 Способен применять принципы структурной и функциональной организации биологических систем и знание механизмов их гомеостатической регуляции; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p> <p>ПК-9 Способен применять знание принципов клеточной организации, биофизических и биохимических основ, мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности биологических объектов</p> <p>ПК-10 Способен применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, владеет навыками работы с современной аппаратурой</p> <p>ПК-11 Владеет базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции; о геномике и протеомике</p> <p>ПК-12 Способен обосновать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владеет современными представлениями о теориях эволюции живой природы</p> <p>ПК-13 Способен использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения эмбриональных объектов и работы с ними</p> <p>ПК-14 Способен применять базовые знания об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования в мероприятиях по охране природы, мониторингу, оценке состояния природной среды</p>
--	--	--

--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

06.03.01/33.01 Биология

№ 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 зоологии беспозвоночных	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук;</p> <p>Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации;</p> <p>Формирование информационно-ресурсной базы исследования;</p> <p>Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях;</p> <p>Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</p> <p>Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</p> <p>Участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов;</p> <p>Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья.</p>
1.2	Учебная практика, практика по зоологии позвоночных	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук;</p> <p>Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации;</p> <p>Формирование информационно-ресурсной базы исследования;</p> <p>Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях;</p> <p>Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</p>

		<p>Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</p> <p>Участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов;</p> <p>Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья.</p>
1.3	Учебная практика, практика по начальной специальной подготовке	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук;</p> <p>Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации;</p> <p>Формирование информационно-ресурсной базы исследования;</p> <p>Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях;</p> <p>Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</p> <p>Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</p> <p>Участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов;</p> <p>Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья.</p>
1.4	Учебная практика, практика по разнообразию растений, грибов и грибоподобных организмов	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук;</p> <p>Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации;</p> <p>Формирование информационно-ресурсной базы исследования;</p> <p>Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях;</p> <p>Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</p> <p>Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</p> <p>Участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов;</p> <p>Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья.</p>

1.5	Учебная практика, практика по систематике и экологии растений	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук;</p> <p>Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации;</p> <p>Формирование информационно-ресурсной базы исследования;</p> <p>Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и лабораторных условиях;</p> <p>Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</p> <p>Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач;</p> <p>Участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов;</p> <p>Проведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья.</p>
2.	Производственная практика	
2.1	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p> <p>Научно-исследовательский, Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов.</p> <p>Экспертно-аналитический.</p> <p>Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров;</p> <p>Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований;</p> <p>Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов;</p> <p>Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>
2.2	Производственная практика, преддипломная	<p>Деятельность в разных направлениях и областях наук</p> <p>Научно-исследовательский, Участие в проведении работ по мониторингу среды обитания промысловых гидробионтов, участие в работах по биологическому контролю качества и безопасности водных биоресурсов.</p> <p>Экспертно-аналитический.</p> <p>Анализ научных и (или) научно-технических результатов, формирование аналитических обзоров;</p>

	<p>Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов исследований; Участие в экспертизе биологической безопасности новых технологических продуктов; Участие в экологической экспертизе технологических проектов и природных территорий.</p>
--	--

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

06.03.01/33.01 Биология

Электронные ресурсы (издания)

Учебная практика

1. Маевский, П. Ф.; Осенняя флора средней полосы Европейской части СССР : практическое пособие.; Государственное учебно-педагогическое издательство, Москва; 1961; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229530> (Электронное издание)
2. Косинская, Е. К.; Флора споровых растений СССР; Издательство Академии Наук СССР, Москва, Ленинград; 1960; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431003> (Электронное издание)
3. Яхонтов, А. А.; Наши дневные бабочки. Определитель; Государственное учебно-педагогическое издательство, Кириллов; 1935; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=102511> (Электронное издание)
4. Мирам, Э., Э.; Определитель отрядов взрослых насекомых и их личинок; Изд-во Акад. наук СССР, Ленинград; 1933; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103789> (Электронное издание)
5. , Флорова, В. М., Раменский, Л. Г.; Определитель растений в нецветущем состоянии для средней части СССР; Государственное издательство колхозной и совхозной литературы "Сельхозгиз", Москва; 1937; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=109264> (Электронное издание)
6. Бутурлин, С. А.; Полный определитель птиц СССР; КОИЗ, Кириллов; 1935; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115609> (Электронное издание)
7. Бутурлин, С. А.; Полный определитель птиц СССР Дневные хищные птицы. Совы. Дятловые птицы; КОИЗ, Москва, Ленинград; 1936; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115610> (Электронное издание)
8. , Бей-Биенко, Г. Я.; Определитель насекомых европейской части СССР : монография.; Наука, Москва, Ленинград; 1964; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116142> (Электронное издание)
9. , Бей-Биенко, Г. Я.; Определитель насекомых европейской части СССР : монография. 2. ; Наука, Ленинград; 1970; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116303> (Электронное издание)
10. Гроссгейм, А. А.; Определитель растений Кавказа; Советская наука, Москва; 1949; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212280> (Электронное издание)
11. , Сукачев, В. Н.; Определитель древесных пород; Гослестехиздат, Ленинград; 1940; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=213741> (Электронное издание)
12. Бутурлин, С. А.; Полный определитель птиц СССР Общий очерк строения и жизни птиц. Библиография : сборник научных трудов.; КОИЗ, Москва, Ленинград; 1941; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220471> (Электронное издание)

13. Васильченко, И. Т.; Определитель всходов сорных растений; Колос, Ленинград; 1965; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220854> (Электронное издание)
14. Олигер, И. М.; Краткий определитель позвоночных; Государственное учебно-педагогическое издательство, Москва; 1955; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220873> (Электронное издание)
15. Плавильщиков, Н. Н., Тарбинский, С. П.; Определитель насекомых Европейской части СССР; Государственное издательство сельскохозяйственной литературы, Москва, Ленинград; 1948; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222395> (Электронное издание)
16. Абрамова, А. А., Савич-Любичкая, Л. И.; Определитель листостебельных мхов Арктики СССР; Изд-во Акад. наук СССР, Москва, Ленинград; 1961; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=225889> (Электронное издание)
17. Голлербах, М. М., Полянский, В. И., Савич, В. П., Голлербах, М. М.; Определитель пресноводных водорослей СССР Пресноводные водоросли и их изучение; Советская наука, Москва; 1951; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226223> (Электронное издание)
18. Матвиенко, А. М., Полянский, В. И., Савич, В. П., Голлербах, М. М.; Определитель пресноводных водорослей СССР; Советская наука, Москва; 1954; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226225> (Электронное издание)
19. Прошкина-Лавренко, А. И.; Определитель пресноводных водорослей СССР; Советская наука, Москва; 1951; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226226> (Электронное издание)
20. Киселев, И. А.; Определитель пресноводных водорослей СССР; Советская наука, Москва; 1954; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226232> (Электронное издание)
21. Попова, Т. Г., Полянский, В. И.; Определитель пресноводных водорослей СССР; Советская наука, Москва; 1955; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226233> (Электронное издание)
22. ; Определитель низших растений; Советская наука, Москва; 1953; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227950> (Электронное издание)
23. Комарницкий, Н. А.; Определитель низших растений; Высш. школа, Москва; 1960; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227953> (Электронное издание)
24. Нейштадт, М. И.; Определитель растений средней полосы Европейской части СССР : справочник.; Государственное учебно-педагогическое издательство, Москва; 1954; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228696> (Электронное издание)
25. Рычин, Ю. В., Станков, С. С.; Сорные растения. Определитель для средней полосы Европейской части СССР; Государственное учебно-педагогическое издательство, Москва; 1952; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229650> (Электронное издание)
26. Станков, С. С., Хржановский, В. Г.; Определитель высших растений Европейской части СССР : учебное пособие.; Советская наука, Москва; 1957; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=239302> (Электронное издание)
27. Пушкин, С. В.; Жуки-мертвоеды (Coleoptera, Silphidae) России: атлас-определитель : атлас географических карт.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272965> (Электронное издание)
28. Васильченко, И. Т.; Всходы деревьев и кустарников: определитель; Издательство Академии Наук СССР, Москва, Ленинград; 1960; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431017> (Электронное издание)
29. Иванов, А. И., Стрелков, А. А.; Краткий определитель птиц СССР; Наука, Ленинград; 1978; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450032> (Электронное издание)
30. Пауков, А. Г., Гольдберг, И. Л., Тептина, А. Ю.; Мохообразные окрестностей биологической станции Уральского федерального университета : учебно-методическое пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/68353.html> (Электронное издание)
31. Паукова, А. Г.; Водоросли: цианобактерии, красные, зеленые и харовые водоросли : учебно-методическое пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/106352.html> (Электронное издание)
32. Паукова, А. Г.; Водоросли: эвгленовые, диатомовые, бурые, золотистые, желто-зеленые, криптофитовые и динофитовые : учебно-методическое пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018; <http://www.iprbookshop.ru/106353.html> (Электронное издание)
33. Лукина, Н. В., Радченко, Т. А.; Злаки Урала. Атлас-определитель по генеративным органам : учебное пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург;

2015; <http://www.iprbookshop.ru/69596.html> (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)

Печатные издания

Учебная практика

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

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

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

4. 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.)

5. , Горчаковский, П. Л.; Флора и растительность биологической станции Уральского государственного университета : Учеб. пособие по летней полевой практике для студентов биол. фак.; Изд-во Урал. гос. ун-та, Екатеринбург; 2003 (131 экз.)

6. , 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.)

7. , Тептина, А. Ю., Пауков, А. Г.; Ботанические коллекции и техника гербаризации растений, грибов и водорослей : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 020400 "Биология"; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2013 (90 экз.)

8. , Пауков, А. Г., Гольдберг, И. Л., Тептина, А. Ю., Мухин, В. А.; Мохообразные окрестностей биологической станции Уральского федерального университета : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по программе бакалавриата по направлению подготовки 020400 "Биология"; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2014 (70 экз.)

9. , Пауков, А. Г.; Водоросли. Цианобактерии, красные, зеленые и харовые водоросли : учебно-методическое пособие.; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2017 (10 экз.)

10. , Пауков, А. Г.; Водоросли. Эвгленовые, диатомовые, бурые, золотистые, желто-зеленые, криптофитовые и динофитовые : [учебно-методическое пособие для вузов по направлениям подготовки 06.03.01 "Биология", 05.03.06 "Экология и природопользование"; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018 (30 экз.)

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

Производственная практика

1. Дутта, А., Калашников, А. Д.; Практикум по биологии : [учебное пособие]; Интеллект, Долгопрудный; 2015 (8 экз.)

2. Гавриленко, В. Ф., Рубин, Б. А.; Большой практикум по физиологии растений: Фотосинтез. Дыхание : Учеб. пособие для студентов биол. спец. ун-тов.; Высшая школа, Москва; 1975 (20 экз.)

3. , Попков, В. А., Бабков, А. В.; Практикум по общей химии. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов : учеб. пособие для вузов.; Высшая школа, Москва; 2006 (31 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Учебная практика

Производственная практика

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

Ресурсы Интернет LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др.
Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

Производственная практика

Ресурсы Интернет LibNet, MedLine, PubMed, Google, Yandex, Rambler и др.
Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

06.03.01/33.01 Биология

№ 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 соответствии с количеством студентов	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM

		Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство	
2.	Производственная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Периферийное устройство	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM