



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 1 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е. С. Бирюков

«29» *декабрь* 2016г.

Программа практики

Учебная практика

Направление подготовки

35.03.08

Водные биоресурсы и аквакультура

Присваиваемая квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Челябинск, 2016 г.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Программа практики согласована:

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 8 от «24» февраля 2016 г.

Председатель Ученого совета
факультета экологии

С.Ф. Лихачев

Секретарь Ученого совета
факультета экологии

А.Р. Сибиркина

Программа практики одобрена и рекомендована кафедрой общей экологии

Протокол заседания № 6 от «18» февраля 2016 г.

Заведующий кафедрой

И.А. Гетманец

Программа составлена в соответствии с требованиями

ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1411 от 3 декабря 2015 г.

Авторы (составители):

Профессор кафедры общей экологии

С.Ф. Лихачев

Аспирант кафедры общей экологии

Г.А. Войтович

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВПО «ЧелГУ» от «10» июня 2014 г. № 901-2 «Об утверждении шаблонов образовательной программы высшего образования, рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики и структуры УМК»

Начальник управления
образовательной политики

С.П. Еремеева

«25» февраля 2016 г.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1.	Вид практики, способы и форма (формы) её проведения.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения.....	5
3.	Место практики в структуре образовательной программы.....	6
4.	Объём практики.....	6
5.	Содержание практики.....	6
6.	Формы отчётности по практике.....	7
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике.....	8
8.	Перечень литературы.....	10
9.	Перечень информационных технологий.....	10
10.	Описаниематериально-технической базы.....	10
11.	Иные сведения и (или) материалы.....	11
12.	Приложение.....	12



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Вид практики, способы и форма её проведения

Вид практики – учебная.

Тип учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Организация проведения практики осуществляется следующим способом: – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практик.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа практики разработана в соответствии по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 1411 от 3 декабря 2015 г. Ее проведение регламентировано календарным графиком учебного процесса, отраженном в учебном плане и «Положением об организации учебных и производственных практик в ФГБОУ ВПО «ЧелГУ», утвержденного приказом ректора № 387-1 от 14.05.2015.

Цель практики является изучение флоры и фауны водоёмов района практики с использованием полевых методов исследования. Из настоящей цели вытекают следующие задачи практики:

1. Изучить водную флору и фауну района практики;
2. Освоить разнообразные методы полевых исследований и камеральной обработки;
3. Овладеть навыками ведения отчетной документации



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2. Перечень планируемых результатов обучения

Коды компетенции (по ФГОС)	Результаты освоения ОП Содержание компетенций согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов
ПК-10	Способен самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации.	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none">1. современную зоологическую терминологию и латинские названия фоновых видов гидробионтов района практики;2. экологические принципы рационального природопользования. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none">1. анализировать материал из разных источников информации.2. вести полевой дневник, в котором нужно отразить содержание экскурсии, ее задачи, методы работы;3. вести альбом, в котором делаются рисунки найденных и определенных водных животных и растений;4. определять животных разных систематических групп и пользоваться определителями;5. оформлять в виде письменного отчета - индивидуальное задание6. составлять описательную таблицу найденных во время экскурсий и определенных видов беспозвоночных и позвоночных животных. <p>Владеть:</p> <ol style="list-style-type: none">1. навыками методики сбора, определения, обработки и консервации особей фоновых видов беспозвоночных района практики, этикетировать и правильно оформлять коллекцию этих видов;2. навыками выступления с докладом на отчетной конференции по теме индивидуального задания с необходимыми иллюстрациями.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (Б2.В.У.1) - входит в Блок 2 «Практики» ФГОС ВО и представляет собой дисциплину вариативной части учебного цикла.

Учебная практика позволяет сформировать у студентов умения по выполнению индивидуальных заданий, описанию методики полевых исследований и обработки собранного материала.

Для успешного освоения практики студенты должны обладать знаниями, полученными при изучении различных разделов зоологии и экологии, а также иметь навыки работы с оптическим оборудованием, уметь работать с определителями, иметь представления о методиках сбора, фиксации и обработки живых организмов в полевых условиях. Учебная практика по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура предусмотрена во 2 семестре и составляет 4 недели.

4. Объём практики

Общая трудоемкость практики на очной форме обучения составляет 6 зачетных единиц, общий объем часов 216. Вид промежуточной аттестации обучающихся – дифференцированный зачет.

5. Содержание практики

п/п	Разделы (темы/этапы) практики	Виды (учебной, производственной) работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	Введение. Цели и задачи практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной полевой практики. Вводное занятие.	12	Заполнение дневника учебной практики



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 7 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2	Исследовательский этап	Экскурсии на стоячие и проточные водоёмы района практики и г. Челябинска. Изучение флоры и фауны водоёма. Сбор и камеральная обработка водных позвоночных и беспозвоночных животных, сбор донных гидробионтов сборы простейших и других микрогидробионтов. Сбор макрофитов и водорослей. Сбор и обработка материала для выполнения индивидуальных тем. Оформление результатов экскурсий в дневнике практики.	186	Заполнение дневника. Оформление коллекций водных позвоночных и беспозвоночных животных, донных гидробионтов. Изготовление микропрепаратов простейших и других микрогидробионтов района практики. Оформление коллекций и гербариев макрофитов и водорослей. Составление описательных таблиц найденных и определенных видов водных беспозвоночных и позвоночных животных. Оформление индивидуальных работ Сбор материала для курсовой работы.
3.	Заключительный этап	Подготовка к защите индивидуальных работ. Предоставление форм отчетности. Итоговая конференция.	18	Дневник учебной практики, защита индивидуальной исследовательской работы, коллекции.
Итого:			216	

6. Формы отчетности по практике

1) По завершении I этапа в дневнике оформляется план практики обучающегося с заполнением форм работы.

2) На II этапе практика проводится на базе факультета экологии ЧелГУ с выездными маршрутами на озера окрестностей г. Челябинске. В процессе прохождения данного этапа студенты ведут дневник практики, где фиксируют выполняемую работу. Также производится сбор и камеральная обработка полевого материала по индивидуальным работам и для оформления коллекций. Производится сбор материала для курсовых работ.

3) На III этапе завершается оформление индивидуальной работы (Приложение 1),



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1	стр. 8 из 12	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

дневника практики и других форм отчетности и готовятся к конференции по итогам учебной практики.

Требования к оформлению индивидуальной работы:

Текст печатается через 1,5 интервал, шрифтом Times New Roman, 14 pt; поля: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 2,5 см, правое – 1 см. Объём может составлять 10-15 страниц, но может быть увеличен, если этого требуют материалы, вкладываемые в виде приложения.

Текст состоит из введения, раздела, в котором приводятся основные результаты собственных исследований, заключения, списка литературы и приложений. К индивидуальной работе может прикладываться фотоотчет и коллекции.

Требования к дневнику учебной практики обучающегося:

Дневник практики является индивидуальной формой отчетности. В нем содержится план практики с основными видами деятельности. В дневнике ежедневно фиксируется вид выполняемой работы с описанием водоема и мест сбора животных (очертания водоема; привязка его географического положения; характер берегов; околородная растительность; особенности воды: цвет, прозрачность, температура, наличие органики; характер дна: глубина у берега, наличие ила, наилка или песка; характер водной растительности); предварительное описание биологических особенностей найденных гидробионтов. По завершению проверки дневника ставится отметка руководителя практики о качестве его исполнения.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

№ п/п	Контролируемые разделы (этапы) практики (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) и ее формулировка	Наименование оценочного средства
1.	Подготовительный этап	ПК-10 – способность самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической,	Дневник практики
2.	Исследовательский этап		Дневник учебной практики, индивидуальная работа



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3.	Заключительный этап	экологической, рыбохозяйственной информации.	Индивидуальная работа. Дневник. Коллекции. Конференция по итогам практики
----	---------------------	--	---

Вопросы для собеседования

1. Методы и способы фиксации живых организмов.
2. Особенности жизнедеятельности организмов-фильтраторов.
3. Симбиоз как форма взаимодействия живых организмов.
4. Водная среда обитания. Адаптации организмов к водной среде.
5. Зоопланктон и Фитопланктон. Состав и общие характеристики.

Примерная тематика индивидуальных работ:

1. Фауна эвгленовых жгутиконосцев водоемов района практики.
2. Фауна инфузорий.
3. Простейшие водоемов района практики.
9. Коловратки водоемов района практики.
10. Малощетинковые кольчатые черви.
11. Пиявки водоемов практики.
12. Биология щитня.
13. Циклопиды водоемов практики.
14. Кладоцеры водоемов района практики.
15. Зоопланктон стоячих водоемов района практики.
16. Зообентос стоячих водоемов района практики.
17. Моллюски водоемов района практики.
18. Насекомые-гидробионты.
19. Личинки стрекоз. Видовой состав, питание и поведение.
20. Поденки водоемов района практики.
21. Гладыш.
22. Ручейники и их личинки.
23. Рыбы района практики



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

8. Перечень литературы

А) Основная литература

1. ** Мирошникова Е.П. Общая биология: с основами биологии гидробионтов: учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.П. Мирошникова, С.В. Лебедев, Г.В. Карпова. - Оренбург: ОГУ, 2011. - 621с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259272> (дата обращения 02.02.2016)
2. ** Коломийцев Н. Зоология позвоночных. Учебная практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Коломийцев, Н. Поддубная. - Череповец: Издательство ЧГУ, 2014. - 170с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803> (дата обращения 02.02.2016).
3. ** Мирошникова Е.П. Общая ихтиология: практикум [Электронный ресурс] / Е. Мирошникова - Оренбург: ОГУ, 2011. - 107с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259273> (дата обращения 02.02.2016)

Б) Дополнительная литература:

1. ** Килякова Ю.В. Водные растения [Электронный ресурс]: практикум / Ю.В. Килякова. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. -201с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258855> (дата обращения 02.02.2016)

9 .Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»

<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>

Электронные библиотечные системы научной библиотеки ЧелГУ:

1. университетская библиотека on-line <http://www.lib.csu.ru>
2. электронная библиотека «Лань» <http://e.lanbook.com>



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 11 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

10. Описание материально-технической базы

В качестве базы для учебной практики используются учебная лаборатория экологии водных сообществ ауд. 115 (уч. корп. 5, ул. Василевского, 75).

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья обучающихся, а также с учетом характера выполняемых заданий.

11. Иные сведения и (или) материалы

Для проведения учебной практики необходимо следующее оборудование:

1. Водный сачек;
2. Стекланные банки и пластиковые ведерки для сбора и транспортировки гидробионтов;
3. Различные пинцеты, скальпели и ножницы;
4. Ручные лупы;
5. Эмалированные кюветы и кристаллизаторы;
6. Энтомологические коробки;
7. Энтомологические или портняжные булавки.

Кроме основного полевого оборудования, использующегося во время экскурсий, для обработки собранных данных, постановки экспериментальных работ, определения найденных животных и для выполнения индивидуальных тем используется специальное полевое и лабораторное оборудование:

1. Планктонная сеть Апштейна;
2. Драга или дночерпатель;
3. Компас, гигрометр, барометр;
4. Водные термометры;
5. Монокулярные микроскопы;
6. Бинокулярные микроскопы;
7. Ботанический пресс;

Материал для фиксации водных гидробионтов. Для умерщвления и хранения пойманных животных используются следующие вещества: 70% спирт и 10–4% формалин.

Моллюсков и круглых червей фиксируют смесью 70% спирта (3 части) и 4% формалина (1 часть). Для фиксации животных в жидкости необходимо иметь стекланные банки или пробирки с притертыми пробками. Простейших фиксируют жидкостью Карнуа.



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедра общей экологии

Программа учебной практики по направлению подготовки
35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультуры
ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 12 из 12

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Приложение 1.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Челябинский государственный университет»
(ФГБОУ ВПО «ЧелГУ»)
Факультет экологии
Кафедры общей экологии

**Индивидуальная работа
по теме: «»**

Выполнили:
студенты гр.

Проверил:

(фамилия, имя, отчество преподавателя)

оценка по результатам защиты работы

(подпись руководителя практики)

« ____ » _____ 201__ г.

Челябинск, _____ г.