

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности, ихтиологическая»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения стационарная, выездная, выездная практика в полевой форме
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

1058621

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры
наименование кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры  Е.П. Мирошникова

Допцент _____ А.Е. Аринжанов

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

личная подпись Н.Н. Грицай
расшифровка подписи

Т.М. Крахмалева
расшифровка подписи

2

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики: является закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса «Ихтиология», получение практических навыков: сбор ихтиологического материала, работы с приборами и оборудованием для проведения ихтиологических исследований, изучение биологически наиболее массовых промысловых и других видов рыб, их распространение, знакомство с биологическими основами рационального использования рыбных запасов, оформление отчетов.

Задачи:

- закрепление и углубление теоретических знаний по ихтиологии, полученных студентами на аудиторных занятиях;
- идентификация основных групп рыб;
- составление описания рыб и формулировки выводов;
- проведение полевых исследований рыб с использованием лабораторного и полевого оборудования, ведения документации о наблюдениях и экспериментах;
- сбор материала для лабораторно-практических занятий.
- овладение студентами способами и средствами получения ихтиологической информации, её хранения, переработки, в том числе в глобальных компьютерных сетях.

2 Место практики в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты практики: *Б.1.Б.14 Ихтиология, Б.1.Б.15 Биологические основы рыбоводства, Б.1.Б.16 Искусственное воспроизводство рыб, Б.1.Б.17 Аквакультура, Б.1.Б.18 Методы рыбохозяйственных исследований, Б.1.Б.20 Промысловая ихтиология, Б.1.В.ОД.8 Пастбищная аквакультура, Б.1.В.ОД.12 Ихтиопатология*

Постреквизиты практики: *Б.1.Б.17 Аквакультура, Б.1.Б.20 Промысловая ихтиология, Б.1.В.ОД.2 Гидротехника, Б.1.В.ОД.10 Исследовательская работа, Б.1.В.ДВ.5.2 Морской туризм и марикультура*

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: особенности образа жизни рыб и их взаимоотношения с окружающей средой; особенности биологии рыб. Уметь: проводить определение рыб до класса, отряда, семейства, рода и вида; определять по внешнему виду рыбы её принадлежность к таксону надвидового уровня (отряду, надотряду, классу); давать экологическую оценку хозяйственного использования водных объектов. Владеть: терминологией в области ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы.	ОПК-1 способностью использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы
Знать: структурные и функциональные особенности популяции гидробионтов, их воспроизводство и динамику; основные популяционные характеристики рыб; основы рациональной эксплуатации гидробионтов. Уметь: проводить оценку экологического состояния популяций гидробионтов; проводить оценку состояния популяций промысловых	ПК-2 способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
видов рыб и других гидробионтов, водных биоценозов; Владеть: основами регулирования рыболовства; методами составления промысловых прогнозов.	биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла
Знать: достижения науки и техники в биотехнике искусственного воспроизводства ценных промысловых рыб. Уметь: управлять действующими технологическими процессами при искусственном воспроизводстве ценных промысловых рыб; разрабатывать биологические обоснования технологической схемы искусственного воспроизводства ценных промысловых видов рыб, с учётом механизации и автоматизации производства, обеспечения его экологической чистоты. Владеть: современными методами научных изысканий в области искусственного воспроизводства рыб.	ПК-4 способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов
Знать: особенности влияния на рыб абиотических факторов среды; особенности влияния на рыб биотических факторов среды; иметь представление об изменении функциональных особенностей организма в зависимости от условий среды. Уметь: проводить оценку физиологического состояния рыб; использовать полученные знания в профессиональной деятельности рыбовода-ихтиолога; на основе показателей физиологического состояния определять экологическое состояние среды обитания рыб. Владеть: основными методами управления качества выращиваемых объектов.	ПК-6 способностью участвовать в обеспечении экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов
Знать: современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры. Уметь: правильно подбирать методы рыбохозяйственных исследований, связывая свой выбор с поставленными научными целями и задачами; проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы. Владеть: основными методами проведения рыбохозяйственных исследований; правилами ведения первичных записей в дневниках и заполнения ихтиологических бланков, карточек и журналов.	ПК-9 способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры
Знать: теоретические знания в области биологии, ихтиологии и аквакультуры. Уметь: проводить массовые промеры рыб; определять возраст рыб; осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации. Владеть: методами сбора, обработки и анализа рыбохозяйственной информации.	ПК-10 способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	30,25	30,25
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	30	30
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	77,75	77,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

4.2 Содержание практики

№ 1 Организационно-методические основы ихтиологической практики. Инструктаж. Обязанности студентов в период практики. Техника безопасности. Содержание работы студентов во время подготовки к практике.

№ 2 Методы исследований. Основные методы сбора и хранения ихтиологического материала.

№ 3 Изучение особенностей строения рыб как водных животных. Сбор ихтиологического материала в районе практики (изучение скелета и мышечной системы, электрических органов рыб и их биологическое значение; строение и функции плавников; сердечно-сосудистая, эндокринная, воспроизводительная и нервная системы, органы пищеварения, дыхания, выделения; особенности строения кожи рыб, кожные железы и их функции, чешуя; окраска рыб, ее биологическое значение; ядовитые железы; органы свечения; органы чувств, плавательный пузырь).

№ 4 Изучение влияния на рыб абиотических факторов. Практическое изучение экологических групп рыб в зависимости от места обитания. Влияние термического режима водоемов на рыб, их распределение и поведение. Роль солености воды в жизни рыб. Значение биогенов, солей тяжелых металлов и радиоактивного загрязнения в жизни рыб. Значение для рыб растворенных в воде газов. Роль движения водных масс в жизни рыб. Роль света, звуков и электрических полей в жизни рыб.

№ 5 Изучение биотических взаимоотношений у рыб. Практическое изучение внутривидовых взаимоотношений рыб. Стаеобразование и стайное поведение рыб, биологическое значение стаи. Межвидовые взаимоотношения у рыб. Взаимоотношения рыб с беспозвоночными и позвоночными животными: простейшими, жгутиковыми, корненожками, споровиками, кишечнорастворимыми, червями, моллюсками, ракообразными, насекомыми, иглокожими, земноводными, пресмыкающимися, птицами и млекопитающими.

№ 6 Изучение возраста и роста рыб. Изучение продолжительности жизни и размеров рыб. Взятие промеров рыб. Определение возраста рыб по чешуе и отолитам. Особенности роста рыб. Влияние на рост рыб абиотических и биотических факторов. Приспособительное значение роста.

№ 7 Изучение питания рыб. Практическое изучение экологических групп рыб по характеру питания. Спектр питания. Избирательная способность в питании. Возрастные, локальные, суточные изменения питания. Интенсивность питания и ее динамика.

№ 8 Оформление и защита отчета по практике. Информация о месте и времени прохождения практики. Описание методик сбора, хранения и идентификации объектов. Описание результатов исследований.

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

5.1.1 Амирханян, А.Р. Расчет размера вреда, причиненного водным биоресурсам при экологической экспертизе [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.Р. Амирханян - Электрон. текстовые данные. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 108 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615212> - ЭБС «Znanium.com»

5.1.2 Блиновская, Я.Ю. Морская экология и прибрежно-морское природопользование [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 168 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=525860> - ЭБС «Znanium.com»

5.1.3 Мирошникова, Е. П. Общая ихтиология [Электронный ресурс] : электронный курс лекций / Е. П. Мирошникова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. технологии перераб. молока и мяса. - Оренбург : ОГУ. - 2013. - Режим доступа:

https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=794

5.1.4 Мирошникова, Е.П. Общая ихтиология [Текст]: практикум / Е. П. Мирошникова. - Оренбург : ОГУ ОГУ. - 2011. – 108 с. ISBN 978-5-7410-1073-0.

5.1.5 Мирошникова, Е.П. Частная ихтиология [Текст]: практикум / Е. П. Мирошникова. - Оренбург: ОГУ. - 2011. - 182 с. ISBN 978-5-7410-1074-7.

5.2 Интернет-ресурсы

1. www.aquacultura.org – Интернет-ресурс для развития российской аквакультуры.
2. www.biolab.ru - лаборатория фундаментальных и прикладных исследований качества и технологий пищевых продуктов.
3. www.cawater-info.net/index.htm - портал знаний о водных ресурсах и экологии Центральной Азии.
4. www.cyberleninka.ru - это научная электронная библиотека «КиберЛенинка».
5. www.elementy.ru - сайт о фундаментальной науке.
6. www.elibrary.ru - научная электронная библиотека.
7. www.fish.gov.ru - сайт Федерального агентства по рыболовству.
8. www.glavrybvod-far.ru - сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов».
9. www.moodle.osu.ru - система электронного обучения Moodle.
10. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed - электронно-поисковая система PubMed.
11. www.niorh.ru - сайт Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Государственный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга».
12. www.orenport.ru - Региональный портал образовательного сообщества Оренбуржья.
13. www.sbio.info/index.php - проект «Вся биология» (учебные материалы, научные статьи, большая биологическая библиотека).
14. www.vniiprh.ru - сайт Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт пресноводного рыбного хозяйства».
15. www.vniro.ru - сайт Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии».

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows.
2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
3. Бесплатное средство просмотра файлов PDF Adobe Reader.
4. Свободный файловый архиватор 7-Zip.

6 Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики используются:

- надувная лодка,
- сачки,

- формалин,
- набор для гидробиологических исследований;
- диск Секки.
- ручной лот.
- термометр для измерения температуры воды и воздуха.
- рН-метр.

К программе практики прилагается:

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Дополнения и изменения к программе практики

«Б.2.В.П.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, ихтиологическая»

Направление подготовки: 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
код и наименование

Направленность: Общий профиль

Год набора 2016

Дополнения и изменения к программе практики на 2018/2019 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры
наименование кафедры

протокол № 8 от "1" 03 2018.

Заведующий кафедрой

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры Е.П. Мирошникова
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

Н.Н. Грицай
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

Т.М. Крахмалева
личная подпись расшифровка подписи

В программу практики вносятся следующие дополнения и изменения:

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Учебная литература

5.1.1 Иванов, В. П. Ихтиология. Основной курс [Текст]: учебное пособие / В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова.- 3-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 360 с. ISBN 978-5-8114-2422-1.

5.1.2 Линник, В.Я. Справочник по болезням пресноводных, морских и аквариумных рыб : научное издание : в 2 ч. [Электронный ресурс] / В.Я. Линник, П.А. Красочко, С.М. Дегтярик ; Национальная академия наук Беларуси, Институт экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского, р.х. Институт. - Минск: Беларуская навука, 2017. - Ч. 2. - 263 с. ISBN 978-985-08-2104-1 - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484009> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

5.1.3 Сухоруков, А.П. Карпология семейства Chenopodiaceae в связи с проблемами филогении, систематики и диагностики его представителей [Электронный ресурс] / А.П. Сухоруков. - Тула: Издательство Гриф и К, 2014. - 397 с. - ISBN 978-5-8125-2034-2 - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468804> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

5.2 Интернет-ресурсы

1. <http://arktikfish.com/index.php> - сайт о разведении и выращивании рыбы и других биологических объектов в водной среде.
2. <http://pisciculture.ru> – информационный портал «Рыбоводство».

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. Операционные системы для рабочих станций Microsoft Windows.
2. Офисные приложения для рабочих станций Microsoft Office Professional Plus (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access).
3. SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.
4. Springer [Электронный ресурс]: база данных научных книг, журналов, справочных материалов / компания Springer Customer Service Center GmbH. – Режим доступа : <https://link.springer.com/>, в локальной сети ОГУ.