

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б.2.В.П.3 Научно-исследовательская работа»

Вид производственная практика  
учебная, производственная

Тип научно-исследовательская работа

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

1058622

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры  
наименование кафедры

протокол № 7 от "26" 02 2016 г.

Заведующий кафедрой

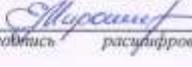
Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры  Е.П. Мирошникова  
наименование кафедры подпись расшифровка подписи

Исполнители:

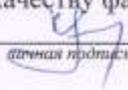
Доцент  А.Е. Аринжанов  
должность подпись расшифровка подписи

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  Е.П. Мирошникова  
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки  
 Н.Н. Грицай  
личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета  
 Т.М. Крахмалева  
личная подпись расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

## 1 Цели и задачи освоения практики

**Цель (цели)** практики: приобретение практического опыта по исследованиям в области рыбоводства, рыболовства, экологии; научить анализировать получаемую полевую и лабораторную информацию, обобщать и систематизировать результаты выполненных работ, используя современную вычислительную технику, составлять научно-технические отчеты и другую установленную документацию.

### **Задачи:**

- Анализ получаемой полевой и лабораторной биологической информации с использованием современной вычислительной техники;
- Участие в разработке новых методических подходов;
- Участие в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организаций конференций;
- Обработка и анализ полученных данных с помощью современных информационных технологий.

## 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.20 Промысловая ихтиология, Б.1.В.ОД.8 Пастбищная аквакультура, Б.1.В.ОД.12 Ихтиопатология*

Постреквизиты практики: *Б.2.В.П.4 Преддипломная практика*

## 3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

| Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций  | Формируемые компетенции  |
|--|--|
| <p><b>Знать:</b> особенности функционирования водных экосистем в режиме высоких нагрузок; основы мониторинга экологического состояния естественных и искусственных водоемов</p> <p><b>Уметь:</b> давать оценку экологического состояния естественных и искусственных водоемов</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки экологического состояния естественных и искусственных водоемов</p>  | ПК-1 способностью участвовать в оценке рыбохозяйственного значения и экологического состояния естественных и искусственных водоемов  |
| <p><b>Знать:</b> структурные и функциональные особенности популяции гидробионтов, их воспроизводство и динамику; основные популяционные характеристики рыб.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла</p> <p><b>Владеть:</b> основами регулирования рыболовства; методами составления промысловых прогнозов.</p> | ПК-2 способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла |
| <p><b>Знать:</b> особенности влияния на рыб абиотических факторов среды; особенности влияния на рыб биотических факторов среды; иметь</p>  | ПК-6 способностью участвовать в обеспечении  |

| Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций  | Формируемые компетенции  |
|--|--|
| <p>представление об изменении функциональных особенностей организма в зависимости от условий среды.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить оценку физиологического состояния рыб; использовать полученные знания в профессиональной деятельности рыбовода-ихтиолога; на основе показателей физиологического состояния определять экологическое состояние среды обитания рыб.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами управления качеством выращиваемых объектов.</p>   | <p>экологической безопасности рыбохозяйственных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры, управлении качеством выращиваемых объектов</p>                         |
| <p><b>Знать:</b> современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры.</p> <p><b>Уметь:</b> правильно подбирать методы рыбохозяйственных исследований, связывая свой выбор с поставленными научными целями и задачами; проводить наблюдения и измерения, составлять их описания и формулировать выводы.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами проведения рыбохозяйственных исследований; правилами ведения первичных записей в дневниках и заполнения ихтиологических бланков, карточек и журналов.</p> | <p>ПК-9 способностью применять современные методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры</p>   |
| <p><b>Знать:</b> методику сбора и консервации ихтиологического материала; методы оценки и анализа информации</p> <p><b>Уметь:</b> применять современные методы сбора и обработки рыбоводных материалов; применять различные контрольные орудия рыболовства.</p> <p><b>Владеть:</b> методиками сбора, обработки и анализа рыбоводных материалов; методами сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации.</p>   | <p>ПК-10 способностью самостоятельно и под научным руководством осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации</p> |

#### 4 Трудоемкость и содержание практики

##### 4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

| Вид работы   | Трудоемкость, академических часов |              |
|--|-----------------------------------|--------------|
|  | 8 семестр                         | всего        |
| <b>Общая трудоёмкость</b>  | <b>72</b>                         | <b>72</b>    |
| <b>Контактная работа:</b>  | <b>1,05</b>                       | <b>1,05</b>  |
| Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий              | 0,8                               | 0,8          |
| Промежуточная аттестация   | 0,25                              | 0,25         |
| <b>Самостоятельная работа:</b>   | <b>70,95</b>                      | <b>70,95</b> |
| <b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b> | <b>диф. зач.</b>                  |              |

## 4.2 Содержание практики

**№1. Определение тематики исследований.** Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения магистерской работы. На данном этапе прохождения практики студент совместно с научным руководителем изучает и реферировать литературные данные (зарубежные и отечественные) по тематике ВКР. Определяется актуальность и научная новизна работы, формулируются цели и задачи исследования.

**№ 2. Выбор материалов и методов исследований.** На данном этапе прохождения практики студент получает практические навыки выполнения экспериментальной части ВКР. Совместно с научным руководителем разрабатывается схема эксперимента с подбором оптимальных методов исследования, определяемых тематикой исследования и материально-техническим обеспечением базы практики.

**№ 3. Выполнение экспериментальной части.** На данном этапе прохождения практики студент под руководством научного руководителя и в соответствии с поставленными задачами исследования выполняет экспериментальную часть ВКР.

**№4. Подготовка и защита отчета.** Обобщение, систематизация и анализ результатов исследований. Математическая (статистическая) обработка полученных данных. Формирование заключения и выводов.

## 5 Учебно-методическое обеспечение практики

### 5.1 Учебная литература

5.1.1 Колоколов, С.Б. Основы научных исследований [Текст]: учеб. пособие для вузов / С. Б. Колоколов. - Оренбург: ОГУ, 2008. - 115 с. ISBN 978-5-7410-0715-0.

5.1.2 Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. - Электрон. текстовые данные. - Ростов-н/Д : Феникс, 2014. - 208 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

5.1.3 Планирование научного эксперимента [Электронный ресурс]: Учебник / В.А.Волосухин, А.И. Тищенко, 2-е изд. - Электрон. текстовые данные. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИН-ФРА-М, 2016. - 176 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516516> - ЭБС «Znanium.com»

5.1.4 Сафронова, Т.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Н. Сафронова, А.М. Тимофеева. - Электрон. текстовые данные. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 131 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435828> - ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

5.1.5 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр.- 5-е изд. - М. : Дашков и К, 2014. - 244 с. ISBN 978-5-394-02162-6.

### 5.2 Интернет-ресурсы

1. [www.agroxxi.ru](http://www.agroxxi.ru) - агропромышленный портал AgroXXI.
2. [www.aquacultura.org](http://www.aquacultura.org) – Интернет-ресурс для развития российской аквакультуры.
3. [www.biolab.ru](http://www.biolab.ru) - лаборатория фундаментальных и прикладных исследований качества и технологий пищевых продуктов.
4. [www.cawater-info.net/index.htm](http://www.cawater-info.net/index.htm) - портал знаний о водных ресурсах и экологии Центральной Азии.
5. [www.cyberleninka.ru](http://www.cyberleninka.ru) - это научная электронная библиотека «КиберЛенинка».
6. [www.elementy.ru](http://www.elementy.ru) - сайт о фундаментальной науке.
7. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) - научная электронная библиотека.
8. [www.fadm.gov.ru](http://www.fadm.gov.ru) - Федеральное агентство по делам молодёжи – Росмолодёжь.
9. [www.fish.gov.ru](http://www.fish.gov.ru) - сайт Федерального агентства по рыболовству.

10. [www.glavrybvod-far.ru](http://www.glavrybvod-far.ru) - сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов».
11. [www.moodle.osu.ru](http://www.moodle.osu.ru) - система электронного обучения Moodle.
12. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed) - электронно-поисковая система PubMed.
13. [www.niorh.ru](http://www.niorh.ru) - сайт Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Государственный научно-исследовательский институт озерного и речного рыбного хозяйства им. Л.С. Берга».
14. [www.orenport.ru](http://www.orenport.ru) - Региональный портал образовательного сообщества Оренбуржья.
15. [www.sbio.info/index.php](http://www.sbio.info/index.php) - проект «Вся биология» (учебные материалы, научные статьи, большая биологическая библиотека).
16. [www.vniirh.ru](http://www.vniirh.ru) - сайт Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Всероссийский научно-исследовательский институт пресноводного рыбного хозяйства».
17. [www.vniro.ru](http://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.
5. SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>, в локальной сети ОГУ.
6. 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.

### **6 Материально-техническое обеспечение практики**

При прохождении практики используется материально-техническая база кафедры: компьютеры, микроскопы, весы, рН-метр, надувная лодка, сачки, формалин, контейнеры, набор для гидробиологических исследований, диск Секки, ручной лот, термометр для измерения температуры воды и воздуха, рефрактометр ИРФ-464, сушильный шкаф, стерилизатор паровой ГК-10, термостат ТС-1/80 СПУ, аквариумный стенд, аквариумы.

Во время практики используется материально-техническая база филиала кафедры - Всероссийский НИИ мясного скотоводства (г. Оренбург, ул. 9 Января, 29). Основными научными направлениями работы института являются исследования в области физиологии, сельского хозяйства, нанотоксикологии, биотехнологии, экологии, этологии, генмаркерной селекции, экспертизы пищевых продуктов (более 50 наименований групп). На базе научного центра существует испытательный центр, центр коллективного пользования, лаборатория «Агроэкология техногенных наноматериалов» и др.

#### ***К программе практики прилагается:***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.