Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биотехнологии животного сырья и аквакультуры

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа»

Вид *производственная практика*
учебная, производственная

Тип *научно-исследовательская работа*

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)

Водные биоресурсы, ихтиология и аквакультура
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

Рабочая программа практики «*Б2.П.В.П.2 Научно-исследовательская работа*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

биотехнологии животного сырья и аквакультуры
наименование кафедры

протокол № __8__от "_3_" марта 2025г.

Заведующий кафедрой
биотехнологии животного сырья и аквакультуры Е.П. Мирошникова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Заведующий кафедрой биотехнологии животного сырья и аквакультуры Е.П. Мирошникова
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 формирования фонда и научной обработки документов
Глав. библиограф Бектимирова С.А
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
А.В.Берестова
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Мирошникова Е.П, 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения практики

Цель (цели) практики: приобретение практического опыта по исследованиям в области рыбоводства, рыболовства, ихтиологии, ихтиотоксикологии, ихтиопатологии, 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.

Научно-исследовательская работа студентов также направлена на достижение следующих целей:

- формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования; обеспечение единства образовательного (учебного и воспитательного), научного и практического процессов;
- создание и развитие условий, обеспечивающих возможность для каждого студента реализовывать свое право на творческое развитие личности и участие в научных исследованиях (в соответствии с его потребностями и способностями);
- подготовка студента как к самостоятельной НИР, основные результаты которой (как правило) включаются в выпускную квалификационную работу подготовка студента к проведению научных исследований в составе творческого коллектива;
- формирование у студентов компетенций, направленных на приобретение навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения НИР с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

Задачи:

Достижение указанных выше целей научно-исследовательской работы осуществляется путем решения следующих задач:

- формирование навыков творческого профессионального мышления путем овладения научными методами познания и исследования; приобрестение навыков анализа получаемой полевой и лабораторной биологической информации;
- приобрести опыт самостоятельной профессиональной деятельности;
- сбор, систематизация, обобщение материала, который может быть впоследствии может быть использован для выполнения выпускной квалификационной работы.
- 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 реализуется в форме практической подготовки.

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

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.16 Аквакультура, Б1.Д.Б.17 Ихтиология, Б1.Д.Б.23 Основы научных исследований в сфере аквакультуры, Б1.Д.В.9 Методы рыбохозяйственных исследований, Б2.П.В.П.1 Технологическая практика*

Постреквизиты практики: *Отсутствуют*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК*-6 Способен обеспечивать экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры	ПК*-6-В-1 Обеспечивает экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры ПК*-6-В-2 Участвует в выполнении работ при проведении экологической и рыбохозяйственной экспертизы	**Знать:** основы экологической безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры; **Уметь:** участвовать в выполнении работ при проведении экологической и рыбохозяйственной экспертизы; **Владеть**: навыками, обеспечивающими экологическую безопасность рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры.
ПК*-9 Способен проводить полевой сбор и камеральную обработку гидробиологических материалов	ПК*-9-В-1 Владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов ПК*-9-В-2 Владеет навыками камеральной обработки гидробиологических проб	**Знать:** особенности полевого сбора гидробиологических материалов; **Уметь:** проводить камеральную обработку гидробиологических проб. **Владеть:** методиками сбора, обработки и анализа рыбоводных материалов; методами сбора и первичной обработки полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации.
ПК*-10 Способен давать характеристику биологических параметров промысловых водных беспозвоночных и растений	ПК*-10-В-1 Знает основные методы расчёта и анализа параметра промысловых водных беспозвоночных и растений ПК*-10-В-2 Применяет основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	**Знать:** основные методы расчёта и анализа параметров промысловых водных беспозвоночных и растений; **Уметь:** применять основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы; **Владеть:** основными методами расчёта и анализа параметров промысловых водных беспозвоночных и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		растений, а также применения основных методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы.
ПК*-11 Способен проводить оценку биологической продуктивности водных объектов	ПК*-11-В-1 Проводит оценку биологической продуктивности искусственных и естественных объектов	**Знать:** основы проведения оценки биологической продуктивности искусственных и естественных объектов **Уметь:** проводить оценку биологической продуктивности искусственных и естественных водных объектов; **Владеть**: навыками проведения оценки биологической продуктивности искусственных и естественных водных объектов.
ПК*-12 Способен разрабатывать мероприятия по управлению экосистем водных объектов	ПК*-12-В-1 Проводит гидрологические исследования водных объектов ПК*-12-В-2 Осуществляет мероприятия по вселению и акклиматизации водных биоресурсов	**Знать:** основы проведения гидрологических исследований водных объектов; **Уметь:** осуществлять мероприятия по вселению и акклиматизации водных биоресурсов; **Владеть:** навыками проведения гидрологических исследований водных объектов и осуществления мероприятий по вселению и акклиматизации водных биоресурсов.
ПК*-13 Способен проводить планирование и организацию рыбохозяйственного и экологического мониторинга водных объектов	ПК*-13-В-1 Знает требования к контролю промысла гидробионтов ПК*-13-В-2 Планирует и организует рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов	**Знать:** требования к контролю промысла гидробионтов; **Уметь:** планировать и организовывать рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов; **Владеть:** требованиями к

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
		контролю промысла гидробионтов и умением планировать и организовывать рыбохозяйственный и экологический мониторинг водных объектов.

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов).
Практика проводится в 8 семестре.
Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

- исследование особенностей функционирования водных экосистем, формирования биологической продуктивности водоемов;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- обслуживание технологического оборудования для реализации производственных процессов;
- осуществление правовой экспертизы документов;
- получение навыков в работе со справочной и научной литературой;
- осуществление обобщения, систематизация и анализа результатов исследований.

Этапы прохождения практики

№1. Определение тематики исследований. Сбор и реферирование научной литературы, позволяющей определить цели и задачи выполнения выпускной квалификационной работы. На данном этапе прохождения практики студент совместно с научным руководителем изучает и реферирует 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 Формы отчетной документации по итогам практики

В отчете студент должен показать умение фиксировать главное, обобщать существенное, обеспечить полноту сведений в тексте, на схемах, в таблицах, анализировать возможные пути решения поставленных задач.

Отчет по преддипломной практике в научно-исследовательской организации должен состоять из следующих разделов:

Введение. Дается обоснование актуальности проведения практики (исследований);

Раздел 1 Характеристика организации

Приводится общая характеристика организации проведения практики. Структура предприятия, руководство.

Раздел 2: Характеристика отделов и лабораторий

Изучение всех отделов предприятия, специфика лабораторий.

Раздел 3: Лабораторное оборудование

Характеристика оборудования, производительности, принципа действия основных приборов и аппаратов.

Раздел 4: Экспериментальные исследования

Требования к организации и работе производственной лаборатории. Методики лабораторных исследований, полученные результаты.

Заключение. Анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики.

Список использованных источников.

Приложения к отчету (при необходимости).

По окончании прохождения технологической практики обучающиеся представляют:

- заполненный дневник практики с отражением краткого содержания ежедневной работы;
- отчет о выполнении программы практики по индивидуальному заданию;
- отзыв руководителя;
- индивидуальное задание на практику с заключением руководителя о выполнении задания.

На основании представленных документов руководитель практики проводит (принимает) зачет (с оценкой) в виде собеседования.

Во время зачета обучающийся докладывает о результатах выполнения программы практики, защищает отчет по практике и отвечает на поставленные вопросы. Решение по результатам прохождения ознакомительной практики принимается с учетом полноты и качества выполнения программы практики.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

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.

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»

3. 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»

4. 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. Виноградова, Н. А. Научно-исследовательская работа студента. Технология написания и оформления доклада, реферата, курсовой и выпускной квалификационной работы [Текст]: учебное

пособие / Н. А. Виноградова, Н. В. Микляева.- 13-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 128 с. : с. 77-126. - ISBN 978-5-4468-4700-6.

6. Сапух, Т. В. Технология развития критического мышления в организации научной работы студентов [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования / Т. В. Сапух; Оренбург. фил. образоват. учреждения профсоюзов высшего образования "Акад. труда и соц. отношений". - Оренбург : Экспресс-печать, 2016. - 100 с. - ISBN 978-5-905383-73-1.

7. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. - Москва: Дашков и К, 2013. - 284 с. - (Учебные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 280-282. - ISBN 978-5-394-01947-0.

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. www.agroxxi.ru - агропромышленный портал AgroXXI.
2. www.aquacultura.org – Интернет-ресурс для развития российской аквакультуры.
3. www.biolab.ru - лаборатория фундаментальных и прикладных исследований качества и технологий пищевых продуктов.
4. www.cawater-info.net/index.htm - портал знаний о водных ресурсах и экологии Центральной Азии.
5. www.cyberleninka.ru - это научная электронная библиотека «КиберЛенинка».
6. www.elementy.ru - сайт о фундаментальной науке.
7. www.elibrary.ru - научная электронная библиотека.
8. Операционная система РЕД ОС
9. Пакет офисных приложений LibreOffice
10. Для проведения онлайн мероприятий используется платформа «DION» (Конференци «DION EDU»). На основании договора № 13/233-4.2.1.35/40-03от 14.02.2025 г. Срок действия лицензии с 14.02.2025 г. по 14.02.2026.
11. Яндекс.Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» на основе движка (бесплатная версия) Режим доступа: https://browser.yandex.ru.
12. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2025].
13. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
14. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru);
15. Университетская платформа для сопровождения процедуры проведения экзаменационных испытаний с использованием дистанционных образовательных технологий (https://exam.osu.ru/).

7 Места прохождения практики

- Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук»;
- Камско-Уральский филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГБУ "Главрыбвод");
- Средневолжское территориальное управление Федерального агентства по рыболовству;
- ООО «Ирикла-рыба»;
- КФХ «Стукалов»;
- ООО «Троицкая продовольственная компания» (рыбхоз);
- ООО «Оренбургский Осетр»;
- ООО «фиш-ка»;
- ООО «Рефтинский рыбхоз».

8 Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики используется материально-техническая база кафедры: компьютеры, микроскопы, весы, pH-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 - ФГБНУ «Федеральный научный центр биологических систем и агротехнологий Российской академии наук» (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.