

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная
академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий
Кафедра внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства

ПРОГРАММА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
ТИП: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки (специальность):
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль: Аквакультура

Квалификация выпускника: бакалавр

Вологда - Молочное

2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Разработчик,
к.б.н., доцент Березина Д.И.

Программа одобрена на заседании кафедры ВНБ, хирургии и акушерства от 20.02.25, протокол № 6.

Зав. кафедрой,
канд. биол. наук доцент Фомина Л.Л.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии,
к.биол. наук, доцент Ошуркова Ю.Л.

1. Цель и задачи научно-исследовательской практики

Цель практики: подготовка бакалавра к решению задач научно-исследовательского характера на производстве, обеспечить сбор материала для выполнения дипломной работы и получение профессиональных умений, навыков.

Задачи:

1. оценка экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов;
2. искусственное воспроизводство и товарное выращивание рыб, кормовых и пищевых беспозвоночных, водорослей, проектирование рыбоводных предприятий;
3. организация работы на предприятиях и в организациях рыбной отрасли;
4. определить объект, предмет и изучаемый фактор научно-исследовательской работы;
5. самостоятельно сформулировать актуальность, цель и задачи исследований;
6. самостоятельно выполнять исследования по теме магистерской диссертации;
7. выбирать соответствующие методы исследования исходя из цели и задач работы;
8. проводить статистическую обработку первичного экспериментального материала;
9. вести поиск литературных источников.

А также решить задачи по:

- удовлетворению потребности личности в овладении универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования по специальности 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, позволяющими быть востребованным бакалавром на рынке труда и в обществе, способным к социальной и профессиональной мобильности;
- формированию комплекса универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, как способностей применять знания, умения, навыки и личностные качества для успешной научно-исследовательской деятельности.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению научно-исследовательских задач профессиональной деятельности

2. Место научно-исследовательской практики в структуре ОПОП специалиста

Производственная практика, тип «Научно-исследовательская практика» относится к блоку базовой части практик федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» и предназначена для студентов очной формы обучения.

Индекс дисциплины - Б2.О.04(П)

Область профессиональной деятельности: рыбоводство и рыболовство.

Объекты профессиональной деятельности выпускников: все виды рыб.

Виды профессиональной деятельности: в сфере научных исследований; в сфере рационального использования и охраны водных биологических ресурсов, включая среду их обитания, в сфере искусственного воспроизводства и товарного выращивания гидробионтов, в сфере обеспечения экологической безопасности рыболовства и продукции аквакультуры, в том числе оценки экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов, в сфере рыбохозяйственного и естественных и искусственных водоемов, в сфере рыбохозяйственного и экологического мониторинга антропогенного воздействия на водные биоресурсы, рыбохозяйственные водоемы, в сфере рыбохозяйственной и экологической экспертизы, в сфере надзора за рыбохозяйственной деятельностью.

3. Планируемые результаты прохождения научно-исследовательской практики

Процесс прохождения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|---|---|
| ПК-6 Проведение мониторинга параметров водной среды, объектов промысла и аквакультуры | ИД-1 _{ПК-6} Знать статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры ИД-2 _{ПК-6} Уметь выполнять научно-исследовательские полевые работы и работы по охране водных биоресурсов, применять методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации ИД-3 _{ПК-6} Владеть методами и средствами сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры |
| ПК-7 Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния водных биоресурсов, объектов аквакультуры и условий их выращивания | ИД-1 _{ПК-7} Знать основные биологических параметров популяций гидробионтов и водных экосистем, экологического состояния водоемов по отдельным разделам (этапам, процессам) ИД-2 _{ПК-7} Уметь производить оценку состояния популяций промысловых рыб, гидробионтов, водных биоценозов ИД-3 _{ПК-7} Владеть методами оценки рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния водных биоресурсов, объектов аквакультуры и условий их выращивания |
| ПК-8 Способен проводить предварительную камеральную обработку гидробиологических проб и проб воды в соответствии со стандартными методами для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям | ИД-1 _{ПК-8} Знать методы сбора, фиксации, хранения, этикетирования гидробиологических материалов, устройства гидрологических и метеорологических приборов и правила работы с ними, методы и правила отбора проб воды для гидрохимического анализа, правила ведения полевого журнала и документации для регистрации полевых и гидрохимических наблюдений ИД-2 _{ПК-8} Уметь производить оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям, пользоваться метеорологическими, гидрологическими, гидробиологическими приборами ИД-3 _{ПК-8} Владеть методами гидробиологического анализа различных групп гидробионтов (фито- и зоопланктона, зообентоса, макрофитов), методиками камеральной обработки полевых материалов и работы с помощью определителей для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям, методиками гидрохимического анализа |

4. Организация проведения научно-исследовательской практики

Форма проведения практики – производственные условия.

Место проведения практики - Предприятия рыбной отрасли, научно-исследовательские институты, лаборатории.

Время проведения практики – согласно календарного учебного графика

5. Структура и содержание практики

5.1 Структура научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

| Вид учебной работы | Всего, часов (очно) |
|---------------------------------------|---------------------|
| Аудиторные занятия (всего) | 2 |
| В том числе | |
| Лекции (Л) | 2 |
| Практические занятия (ПЗ) | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | - |
| Самостоятельная работа (всего) | 102 |
| Вид промежуточной аттестации | зачет |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 |
| часы | |
| зачётные единицы | 3 |

5.2 Содержание разделов учебной практики

| № | Разделы (этапы) практики | | Форма контроля |
|---|--------------------------|--|--|
| 1 | Подготовительный этап | Обустройство на базе практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с местом проведения практики. Ознакомление с целями и задачами практики. Знакомство с отчетностью предприятия. | Журнал по технике безопасности. Отметка в дневнике |
| 2 | Экспериментальный этап | Участие в работе предусмотренной производством. Получение экспериментальных данных и их интерпретация. Освоение методов и способов работ по современным технологиям данного направления | Отметка в дневнике |
| 3 | Заключительный этап | Обработка материала. Группируются и анализируются полученные данные, описания, выполняется статистическая обработка количественных показателей. Результаты оформляются в виде отчета | Отметка в дневнике, составление отчета |

Проводят инструктаж по правилам личной гигиены и безопасности при работе.

Научно-исследовательскую практику проводят на 4 курсе под учебно-методическим руководством преподавателей соответствующей кафедры.

Организация научно-исследовательской практики начинается с подготовки соответствующей базы, выдачи соответствующих документов и методических указаний по выполнению разделов практики.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляют соответствующие кафедры, которые обязаны:

- перед практикой провести собрание, на котором дать задание по соответствующим разделам на период практики, разъяснение по написанию дневника и отчета по практике;

- обеспечить студентов методическими рекомендациями по выполнению заданий практики.

Руководство предприятий рыбной отрасли, научно-исследовательских институтов, лабораторий обязаны:

- обеспечить студентов удовлетворительными рабочим местом, инструментами, биопрепаратами и т.д.;

- проводить инструктаж по методике манипуляций и технике безопасности;

- периодически проверять дневники студентов, состояние выполнения программ практики;

- с участием студентов составить план-график работы на весь период практики; - дать характеристику работе студентов в период практики;
- вносить предложения по совершенствованию организации научно-исследовательской практики.

Студент-практикант обязан:

- ознакомиться с правилами внутреннего распорядка предприятий рыбной отрасли, научно-исследовательских институтов, лабораторий, инструкциями работника, чьи обязанности он будет выполнять в период практики, получить инструктаж по технике безопасности и охране труда на месте;
- под руководством главного специалиста предприятий рыбной отрасли, научно-исследовательских институтов, лабораторий составить план-график работы на весь период практики в соответствии с ее комплексной программой, предприятия и учреждения, с учетом перспективных, годовых и оперативных планов учреждения;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятиях, в учреждениях правилам внутреннего распорядка;
- пропагандировать и внедрять в практику новейшие научные данные, передовой опыт работы, производства;
- правильно составлять документы по научно-исследовательской практике и своевременно подписывать у руководителей предприятий в местах прохождения практики.

Подведение итогов практики:

- подготовка студентом дневника и отчета в соответствии с программой практики и требованиями к оформлению;
- сдача отчета в установленные сроки непосредственно руководителю практики от кафедры.

5.3. Разделы учебной практики и вид занятий

| № п/п | Наименование раздела практики | Лекции | Лабораторные занятия | СРС | Контроль | Всего |
|--------|-------------------------------|--------|----------------------|-----|----------|-------|
| 1 | Подготовительный этап | 2 | - | 2 | - | 4 |
| 2 | Экспериментальный этап | - | - | 60 | - | 60 |
| 3 | Заключительный этап | - | - | 40 | 4 | 44 |
| Всего: | | 2 | - | 102 | 4 | 108 |

6. Матрица формирования компетенций по практике

| № | Наименование раздела практики | Профессиональные компетенции | | | Общее количество компетенций |
|---|-------------------------------|------------------------------|------|------|------------------------------|
| | | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | |
| 1 | Подготовительный этап | + | + | + | 3 |
| 2 | Экспериментальный этап | + | + | + | 3 |
| 3 | Заключительный этап | + | + | + | 3 |

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины самостоятельной работы студентов

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

| № п/п | Раздел практики | Содержание практики | Виды СРС | Порядок выполнения СРС | Метод контроля |
|-------|----------------------|--|----------------------------------|--|----------------|
| 1 | Организационный этап | Обустройство на базе практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с местом проведения практики. Ознакомление с целями и задачами | Знакомство и изучение информации | Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами. | Собеседование |

| | | | | | |
|---|---------------------|--|--|---|---|
| | | практики. Знакомство с отчетностью предприятия. | | | |
| 2 | Основной этап | Участие в работе предусмотренной производством. Получение экспериментальных данных и их интерпретация. Освоение методов испособов работ по современным технологиям данного направления | Проведение эксперимента, сбор данных, анализ литературных источников | Исследовательская работа | Дневник практики |
| 3 | Заключительный этап | Обработка материала. Группируются и анализируются полученные данные, описания, выполняется статистическая обработка количественных показателей. Результаты оформляются в виде отчета | Обработка и анализ полученной информации, выводы, рекомендации. Написание отчета | Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет - ресурсами | Отчет по научно-исследовательской практике Защита отчета |

Требования к отчету

После прохождения научно-исследовательской практики бакалавры оформляют отчет по практике для представления его на кафедру для проверки и защиты. Отчет должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист;
- Задание;
- Содержание;
- Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- Введение;
- Обзор литературы по теме исследования в соответствии с индивидуальным заданием;
- Материал и методика;
- Основное содержание (описание выполнения разделов (этапов) практики);
- Выводы;
- Список использованных источников;
- Приложения (таблицы с первичными материалами, фотографии, схемы).

Материалом для составления отчета служат конспекты, литературные источники, годовые отчеты предприятия или НИИ, результаты экспериментов и другие материалы, собранные магистрантом в период практики. Анализ собранных материалов проводится студентом самостоятельно. Оформляется отчет по практике в соответствии с СТО ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА 1.1 – 2017 «Документы текстовые учебные».

Критерии оценки прохождения научно-исследовательской практики и защиты отчетов

Учитывается содержание и правильность оформления отчёта, который должен быть выполнен аккуратно, грамотно, написан чётким разборчивым подчерком от руки на одной стороне листа А4 либо выполнен на компьютере и сдан на кафедру внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства. Зачёт по результатам практики принимает её руководитель. После защиты отчёта даётся заключение и по итогам ставится зачёт или не зачёт. Оценка проставляется в ведомость, зачётную книжку и в «Отчёт студента по практике».

7.2 Вопросы для промежуточной аттестации

1. Какие методы руководства коллективом при проведении работ используются в научно-исследовательских организациях?
2. Какие методы экспериментальной работы используются в рамках сферы интересов научно-исследовательской организации?
3. Назовите современные методы сбора и обработки биологического материала.
4. Какова организационная структура предприятия или НИИ?
5. Каковы основные направления работ, перспективные задачи предприятия, лаборатории или отдела?
6. Как организуется работа исполнителей при проведении научно-исследовательских полевых наблюдений, экспериментов, производственных процессов на предприятии аквакультуры?
7. Какие методы экспериментальной работы применяются в рамках сферы интересов научно-исследовательской организации?
8. Как можно получить адекватную экспериментальную модель и исследовать ее используя материально-техническую базу научно-исследовательской организации?
9. Расскажите о планировании и выполнении полевых, лабораторных исследований в области рыбного хозяйства при решении задач научно-исследовательской организации;
10. Вы познакомились с опытом ведущих специалистов предприятия или НИИ? Каков он?
11. Какие задачи исследования и почему были восставлены студентом в период прохождения научно-исследовательской практики в НИИ или на предприятии аквакультуры?
12. Готовы ли Вы к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности?
13. Какую инициативу Вы проявляли при работе в научно-исследовательской организации или предприятии аквакультуры?
14. Какая современная аппаратура используется в НИИ или предприятии аквакультуры?
15. Какова цель анализа рыбоводных показателей?
16. Как выполняется расчет рационов кормления объектов аквакультуры, количества вносимых в пруды удобрений, извести?
17. Какое рыбоводное оборудование, рыбохозяйственные гидротехнические сооружения, средства механизации и автоматизации производственных процессов применяются на предприятии аквакультуры?
18. Как влияют абиотические и биотические факторы на объекты воспроизводства и выращивания?
19. Какие физиологические и генетические характеристики рыб изучаются в НИИ или на предприятии аквакультуры?
20. Каковы рецептура полноценных комбикормов, рационы и режим кормления рыб разного вида и возраста?
21. Какие методы проведения селекционно-племенной работы используются на предприятии аквакультуры?
22. Назовите показатели породных качеств рыб.
23. Каковы показатели биологической и экономической эффективности работы предприятия аквакультуры?

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] :

- учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Электрон.дан. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 352 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1043098>
2. Уколов, А. И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : практикум для студентов направления подготовки 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" очной и заочной форм обучения / А. И. Уколов. - Электрон.дан. - Керчь : КГМТУ, 2020. - 76 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/157005>
 3. Ламонина, Л. В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : практикум / Л. В. Ламонина, Т. Ю. Степанова. - Электрон.дан. - Омск : Омский ГАУ, 2019. - 160 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/129434>

8.2 Дополнительная литература

- 1 Гвоздева, В.А.. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гвоздева. - Электрон.дан. - М. : ФОРУМ : Инфра-М, 2019. - 383 с. - (Высшее образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1019243>
- 2 Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. К. Шарипов [и др.]. - Электрон.дан. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2014. - 107 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=514565>
- 3 Царев, Р. Ю. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Ю. Царев. - Электрон.дан. - Красноярск : КрасГАУ, 2017. - 340 с. - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/130141>
- 4 Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135480>
- 5 Табличный процессор Excel. / Сост. М.Л. Прозорова, В.А. Виноградов, П.А. Арсенов, Н.М. Овсянкина, Н.Н. Блех, В.Б. Кузнецов. – Вологда – Молочное, 2009.
- 6 Табличный процессор Excel. Сборник заданий для самостоятельной работы / Сост. В.А. Виноградов, П.А. Арсенов, М.Л. Прозорова, Н.Н. Блех – Вологда – Молочное, 2007.
- 7 М.Л. Прозорова, П.А. Арсенов, Н.М. Овсянкина. Создание и работа с базами данных в СУБД Access. Учебное пособие. – Вологда – Молочное, 2008.
- 8 М.Л. Прозорова, П.А. Арсенов, Н.М. Овсянкина. СУБД Access. Лабораторный практикум по информатике. – Вологда – Молочное, 2010.

8.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 6211 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 45, стулья – 90, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

Учебная аудитория 6101 Лаборатория биологии и рыбоводства, для проведения лабораторных занятий. Оснащенность: Учебная мебель: столы – 23, стулья – 46, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер

в комплекте - 1 шт., микроскопы Биолам, лупа биноккулярная, химическая посуда, сачки. Тематические стенды: «Сравнение зародышей животных и человека на разных стадиях развития», «Единство строения животных и человека», «Предметы эпохи палеолита». Коллекции – «Пресноводные виды рыб», «Морские виды рыб». Коллекция влажных препаратов - «Кольчатые черви», «Круглые черви», «Плоские черви». Чучела птиц - «Отряд Воробьеобразные», «Отряд Гусеобразные», «Отряд дятлообразные», «Отряд соколообразные», «Отряд совообразные». Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554

АкваБиоЦентр: Комплектация установки замкнутого водоснабжения: бассейны для выращивания товарной рыбы (объем 1,5 м³) – 2 шт., аквариумы для выращивания рыбопосадочного материала – 12 шт., механический фильтр – 1 шт., биологический фильтр – 1 шт., биоагрегат, компрессоры для насыщения воды кислородом – 15 шт., емкость для водоподготовки – 1 шт., терморегуляторы для подогрева воды – 20 шт., УФ-стерилизатор – 1 шт., насосы, шланги, весы, дозаторы, комплектующие, лотки для выращивания личинок и мальков – 10 шт., товарная рыба (африканский сом) – 7 шт., товарная рыба (каarp) – 10 шт., рыбопосадочный материал тилапии разных возрастов – 350 шт.

Обеспечение образования для лиц с ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10. Карта компетенции по научно-исследовательской практике

| Научно-исследовательская практика (35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура) | | | | | |
|---|--|---|----------------------------------|---------------------------|--|
| Цель практики | | подготовка бакалавра к решению задач научно-исследовательского характера на производстве, обеспечить сбор материала для выполнения дипломной работы и получение профессиональных умений, навыков | | | |
| Задачи практики | | оценка экологического состояния и рыбохозяйственного значения естественных и искусственных водоемов; искусственное воспроизводство и товарное выращивание рыб, кормовых и пищевых беспозвоночных, водорослей, проектирование рыбоводных предприятий; организация работы на предприятиях и в организациях рыбной отрасли; определить объект, предмет и изучаемый фактор научно-исследовательской работы; самостоятельно сформулировать актуальность, цель и задачи исследований; самостоятельно выполнять исследования по теме магистерской диссертации; выбирать соответствующие методы исследования исходя из цели и задач работы; проводить статистическую обработку первичного экспериментального материала; вести поиск литературных источников | | | |
| В процессе освоения данной практики студент формирует и демонстрирует следующие | | | | | |
| Компетенции | | Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции) | Технологии формирования | Форма оценочного средства | Ступени уровней освоения компетенции |
| Индекс | Формулировка | | | | |
| ПК-6 | Проведение мониторинга параметров водной среды, объектов промысла и аквакультуры | ИД-1 _{ПК-6} Знать статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры ИД-2 _{ПК-6} Уметь выполнять научно-исследовательские полевые работы и работы по охране водных биоресурсов, применять методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации ИД-3 _{ПК-6} Владеть методами и средствами сбора, обработки, | Лекции Самостоятельная работа | Устный ответ | Пороговый (удовлетворительный) Знать статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры Продвинутый (хорошо) Уметь выполнять научно-исследовательские полевые работы и работы по охране водных биоресурсов, применять методы научных исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры, осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической, рыбохозяйственной информации Высокий (отлично) Владеть методами и средствами сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с |

| | | | | | |
|------|--|---|----------------------------------|--------------|---|
| | | хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры | | | использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры |
| ПК-7 | Способен проводить оценку рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния водных биоресурсов, объектов аквакультуры и условий их выращивания | ИД-1 _{ПК-7} Знать основные биологических параметров популяций гидробионтов и водных экосистем, экологического состояния водоемов по отдельным разделам (этапам, процессам) ИД-2 _{ПК-7} Уметь производить оценку состояния популяций промысловых рыб, гидробионтов, водных биоценозов ИД-3 _{ПК-7} Владеть методами оценки рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния водных биоресурсов, объектов аквакультуры и условий их выращивания | Лекции Самостоятельная работа | Устный ответ | Пороговый (удовлетворительный) Знать основные биологических параметров популяций гидробионтов и водных экосистем, экологического состояния водоемов по отдельным разделам (этапам, процессам) Продвинутый (хорошо) Уметь производить оценку состояния популяций промысловых рыб, гидробионтов, водных биоценозов Высокий (отлично) Владеть методами оценки рыбоводно-биологических показателей, физиологического и ихтиопатологического состояния водных биоресурсов, объектов аквакультуры и условий их выращивания |
| ПК-8 | Способен проводить предварительную камеральную обработку гидробиологических проб и проб воды в соответствии со стандартными методами для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим, гидрохимическим показателям | ИД-1 _{ПК-8} Знать методы сбора, фиксации, хранения, этикетирования гидробиологических материалов, устройства гидрологических и метеорологических приборов и правила работы с ними, методы и правила отбора проб воды для гидрохимического анализа, правила ведения полевого журнала и документации для регистрации полевых и гидрохимических наблюдений ИД-2 _{ПК-8} Уметь производить оценку стандартных гидрометеорологических и | Лекции Самостоятельная работа | Устный ответ | Пороговый (удовлетворительный) Знать методы сбора, фиксации, хранения, этикетирования гидробиологических материалов, устройства гидрологических и метеорологических приборов и правила работы с ними, методы и правила отбора проб воды для гидрохимического анализа, правила ведения полевого журнала и документации для регистрации полевых и гидрохимических наблюдений Продвинутый (хорошо) Уметь производить оценку стандартных гидрометеорологических и гидрохимических параметров среды для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
| | | <p>гидрохимических параметров среды для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям, пользоваться метеорологическими, гидрологическими, гидробиологическими приборами ИД-З_{ПК-8} Владеть методами гидробиологического анализа различных групп гидробионтов (фито- и зоопланктона, зообентоса, макрофитов), методиками камеральной обработки полевых материалов и работы с помощью определителей для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям, методиками гидрохимического анализа</p> | | | <p>гидробиологическим показателям, пользоваться метеорологическими, гидрологическими, гидробиологическими приборами Высокий (отлично) Владеть методами гидробиологического анализа различных групп гидробионтов (фито- и зоопланктона, зообентоса, макрофитов), методиками камеральной обработки полевых материалов и работы с помощью определителей для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям, методиками гидрохимического анализа</p> |
|--|--|---|--|--|---|