

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 29.04.2024
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba21725735a12



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Директор ИБ

Лущников В.П./

/ Коник Н.В./

« 10 » декабря 2024 г.

« 10 » декабря 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	Учебная
Наименование практики	Ознакомительная практика по гидробиологии
Направление подготовки	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль)	Аквакультура
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Заочная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	3
Количество недель, отводимых на практику	2
Форма итогового контроля	Зачет

Разработчик: доцент, Гуркина О.А.


(подпись)

Саратов 2024

1. Цель практики

Целью ознакомительной практики по гидробиологии является закрепление теоретических знаний, овладение полевыми методами изучения и описания структуры типичных гидробиоценозов, особенностей экологических групп водных организмов по отношению к основным факторам среды и приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и компетенций в сфере профессиональной деятельности

2. Задачи практики

Задачами ознакомительной практики по гидробиологии являются:

- Освоение методов сбора материала;
- Овладение методами сохранения собранных образцов;
- Определение видового состава собранных беспозвоночных организмов;
- Познакомиться с биологией и экологией беспозвоночных животных местных водоемов
- Приобретение практических навыков работы на специализированном лабораторном оборудовании и приборах;
- Уметь анализировать и представлять полученные данные.
- Овладеть навыками научного исследования
- Овладеть навыками работы в коллективе

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

Практическое обучение студентов является составной частью учебно-воспитательного процесса, в результате которого закрепляются теоретические знания, приобретаются необходимые навыки и умения профессиональной деятельности.

Практическая подготовка по направлению 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура относится к базовой части профессионального цикла ООП, базируется на знаниях следующих дисциплин профессионального цикла: «Зоология», «Ихтиология», «Гистология и эмбриология рыб», «Экология», «Гидрология», «Рыбохозяйственная гидротехника», «Водные растения пресных водоемов», «Водные растения морей и океанов», «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов», «Основы экологии и биологии морских гидробионтов», «Теория эволюции», «Гидробиология», «Ихтиология», «Биологические основы рыбоводства», «Микробиология», «Физиология рыб», «Технология культивирования живых кормов», «Марикультура», «Ознакомительная практика по зоологии» «Ознакомительная практика по экологии».

Для прохождения практики обучающийся должен владеть следующими компетенциями: быть способным осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, быть способным использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, быть способным применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями

гидробионтов, быть готовым к эксплуатации технологического оборудования в аквакультуре, уметь вести документацию полевых рыбохозяйственных наблюдений экспериментальных и производственных работ, способен управлять технологическими процессами в аквакультуре и участвовать в научно-исследовательских экспериментах.

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать: биологию и физиологию гидробионтов, биотехнику объектов разведения, гидротехнические сооружения, методы и способы контроля качества водной среды, технику безопасности труда;

Уметь: проводить сбор гидробиологического материала, оценивать состояние водоема и объектов разведения;

Владеть: методами и способами анализа показателей водной среды.

4. Способы и формы проведения практики

Способы проведения ознакомительной практики по гидробиологии: стационарная практика; выездная полевая практика.

Практика состоит из двух частей - стационарная, которая проводится на базе кафедры генетики, разведения, кормления животных и аквакультуры и выездная полевая в форме научно-исследовательской работы для закрепления полученных теоретических знаний.

Самостоятельная работа обучающихся, способствует приобретению навыков обработки собранного материала, анализа результатов обработки и научного обобщения.

5. Место и время проведения практики

Ознакомительная практика по гидробиологии для обучающихся по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура проводится на 3 курсе – 2 недели, всего 108 часов, не более 6 часов в день, в соответствии с графиком учебного процесса – 2 недели.

Место проведения практики: кафедра «Генетика, разведение, кормление животных и аквакультура», водоемы Саратова и области.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения ознакомительной практики по гидробиологии

Ознакомительная практика по гидробиологии направлена на формирование следующих компетенций, представленных в табл.:

Таблица 1

Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее часть)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести:	
				умения	практические навыки
1	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 - понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
2	УК-8	способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 - обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
3	ПК-1	способен участвовать в подготовке материалов о состоянии водных биоресурсов	ПК-1.3 - принимает участие в разработке биологического обоснования оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова	умеет осуществлять сбор и первичную обработку полевой биологической, экологической и рыбохозяйственной информации	владеет способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма
4	ПК-2	способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов и сопроводить работы по вселению и акклиматизации водных биоресурсов	ПК-2.1 - может по биологическим особенностям конкретного вида и среды его обитания проводить мониторинг состояния популяции в целом	умеет давать теоретическое обоснование закономерностям динамики эксплуатируемых популяций рыб	способен применять знания по мониторингу рыбохозяйственного статуса естественных и искусственных водоемов

5	ПК-4	способен осуществлять сбор и первичную обработку гидробиологических материалов	ПК-4.1 - знает методы сбора или отлова гидробионтов, признаки видовой идентификации гидробионтов, методы их измерения и подсчета.	умеет обрабатывать и анализировать собранные гидробиологические материалы	владеет биологическими методами анализа, способами оценки морфологических особенностей животного организма
6	ПК-5	способен осуществлять гидробиологический контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы	ПК-5.1 - организывает сбор гидробиологических материалов при аварийных сбросах.	выполняет биотестирование и пользуется стандартными методиками гидробиологического контроля	организует сбор гидробиологических материалов

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость ознакомительной практики по гидробиологии составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов, продолжительность - 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	<p style="text-align: center;">Подготовительный этап.</p> <p>Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления отчета о прохождении практики); консультация руководителем практики, составление рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику; инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности на месте прохождения практики.</p>	2 часа	Составление развернутого плана работы.
2	<p style="text-align: center;">Основной этап (экспериментальные исследования).</p> <p>Планирование, организация и проведение научно-исследовательской работы согласно индивидуальному заданию.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор гидробиологического материала. 2. Наблюдение за водными организмами. 3. Обработка материалов в лабораторных условиях. 4. Анализ собранного гидробиологического материала. 5. Систематизация собранного гидробиологического материала с использованием литературы для подготовки гидробиологической коллекции 	100 часов	Подготовка гидробиологической коллекции
3	<p>Заключительный этап</p> <p>Подготовка к сдаче зачета.</p>	6	Зачет
4	Итого:	108	

8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по ознакомительной практике по гидробиологии является устное собеседование с перечнем всех пройденных тем, описанием собранного гидробиологического материала в виде гидробиологической коллекции. После индивидуального собеседования обучающемуся выставляется зачет.

По итогам аттестации по практике оформляется аттестационный лист.

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к программе практики.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или количество экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1	Гидробиология : учебное пособие. URL: https://e.lanbook.com/book/176317	Сиротина М. В., Мурадова Л. В., Ситникова О. Н., Соколова Т. Л.	Кострома : КГУ, 2021. — 104 с.	Все разделы
3	Гидробиология : методические указания URL: https://e.lanbook.com/book/370097	Алексеева Е. А.	Красноярск : КрасГАУ, 2022. — 57 с.	Все разделы
2	Структура и функционирование водных экосистем: практикум : учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/400031	Мурадова Л. В., Сиротина М. В., Сиротин А. Л.	Кострома : КГУ, 2023. — 92 с.	Все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
-------	---	----------	----------------------------------	--

1	2	3	4	5
1.	Промысловая гидробиология озерных беспозвоночных: Учебное пособие URL: https://znanium.com/catalog/product/347755	Козлов О.В., Садчиков А.П.	Москва : МАКС Пресс, 2002. - 36 с.	Все разделы
2.	Садчиков А.П. Практикум по гидробиологии (прибрежно-водная растительность) URL: https://znanium.com/catalog/product/344963	Садчиков А.П.	Москва : МАКС Пресс, 2009. - 112 с.	Все разделы
3.	Гидробиология: планктон (трофические и метаболические взаимоотношения) URL: https://znanium.com/catalog/product/761407	Садчиков А.П.	Москва :НИЦ ИНФРА- М, 2016. - 240 с..	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: www.vavilovsar.ru;
- https://ru.wikipedia.org/wiki/Саратовский_государственный_университет_генетики,_биотехнологии_и_инженерии_имени_Н._И._Вавилова;
- Электронная библиотека Вавиловского университета - <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>;
- [http://www.twirpx.com/library/Библиотека - Книги - ТСМ портал](http://www.twirpx.com/library/Библиотека_-_Книги_-_ТСМ_портал)

г) периодические издания

1. Журнал Рыбоводство и рыболовство
<https://magazine.fish/publikatsii/akvakultura/>
2. Журнал Рыбное хозяйство <https://tsuren.ru/>
3. Н.Л. Кузнецов Современный справочник рыбака
<http://www.booksgid.com/loadbook/6268>
4. Журнал рыбное хозяйство http://elibrary.ru/query_results.asp

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами

рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела практики	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы практики	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Все разделы практики	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	Вспомогательная

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения практики используется следующее материально-техническое обеспечение: лабораторные приборы и оборудование кафедры «Генетика, разведение, кормление животных и аквакультура», структурные подразделения ФГБОУ ВО Вавиловский университет, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ.

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций: