

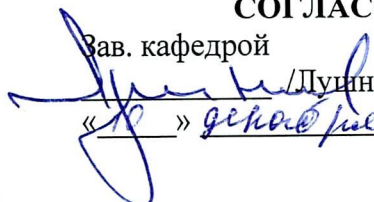
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 14.04.2024 11:17:53
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe41ba2172f735a12

**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

Зав. кафедрой

/Лушников В.П./
« 10 » декабрь 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИБ

/Коник Н.В./
« 10 » декабрь 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
Наименование	Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству
Направление подготовки	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль)	Аквакультура
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	6
Количество недель, отводимых на практику	4
Форма итогового контроля	Зачет

Разработчик: доцент, Поддубная И.В. 
(подпись)

Саратов 2024

1. Цели практики

Целями практики «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству» являются: получение обучающимися навыков по осуществлению воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры.

2. Задачи практики

Задачами практики являются:

- 1) умение обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- 2) умение обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- 3) развитие способностей проведения самостоятельных исследований в соответствии с разработанной программой;
- 4) формирование навыков представления результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада или диссертации.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура направленность (профиль) Аквакультура практика «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству» относится к практикам вариативной части второго блока. Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Зоология», «Экология», «Ихтиология», «Физиология рыб», «Биологические основы рыбоводства», «Гидробиология», «Кормление рыб», «Искусственное воспроизводство рыб», «Ихтиопатология», «Ихтиотоксикология», «Генетика и селекция рыб», «Фермерская аквакультура», «Прудовое рыбоводство», «Охрана и рациональное использование водных биологических ресурсов», «Организация и управление производством в аквакультуре», «Товарное рыбоводство», «Сырьевая база рыбной промышленности», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Рыбохозяйственная гидротехника», «Планирование технологических процессов в аквакультуре», «Водные растения пресных водоемов», «Технология культивирования живых кормов», «Проектирование и строительство акваферм», «Марикультура», «Основы экологии и биологии пресноводных гидробионтов», «Ознакомительная практика по зоологии», «Ознакомительная практика по экологии», «Ознакомительная практика по гидробиологии».

Для качественного освоения практики обучающийся должен:

- *Знать:* биологию и физиологию гидробионтов, биотехнику объектов разведения; принципы работы основного рыбоводного оборудования; методы и способы контроля качества водной среды; основные технико-

экономические показатели рыбоводного предприятия; технологические процессы, используемые на предприятии, основное оборудование; технику безопасности проведения опытов и экспериментов; технику безопасности труда;

- *Уметь*: выполнять наблюдения за водными организмами в естественных и лабораторных условиях; применять методологию современных исследований и приемы изучения определенных групп гидробионтов, являющихся объектом исследования.

Знания и умения, полученные в процессе прохождения производственной практики, необходимы обучающемуся для изучения следующих дисциплин и прохождения практики: «Охрана и рациональное использование водных биологических ресурсов», «Индустриальное рыбоводство», «Санитарная гидробиология», «Ихтиотоксикология», «Безопасность и качество рыбной продукции», «Экологическая оценка естественных и искусственных водоемов», «Промысловая ихтиология», «Санитарная гидротехника», «Ресурсосберегающие технологии в аквакультуре», «Гигиена и санитария в аквакультуре», «Декоративное рыбоводство», «Мониторинг и экспертиза в аквакультуре», «Преддипломная практика»

4. Способы и формы проведения практики «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству»

Форма практики - непрерывная, индивидуальная

Способы проведения практики - выездная или стационарная, индивидуальная

5. Место и время проведения практики

ФГБОУ ВО Вавиловский университет, лаборатории и учебно-научно-производственные комплексы университета, профильные организации и предприятия, с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся.

Практика «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству» проводится в 6 семестре, в соответствии с календарным учебным графиком – 4 недели (42-45 неделя).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной практики «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству»

Практика «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству» направлена на формирование следующих компетенций, представленных в табл. 1:

Таблица 1

Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
				умения	практические навыки
1	2	3	4	5	7
1	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 – анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи;	анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие	осуществлять декомпозицию задачи
2	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3 – предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	предвидеть результаты (последствия) личных действий	планирования последовательности шагов для достижения заданного результата
3	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	обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте	создания и поддержания безопасных условий труда и использования средств защиты
4	ПК-4	способен осуществлять сбор и первичную обработку	ПК-4.2 – умеет обрабатывать и анализировать собранные	сбора и первичной обработки гидробиологических материалов	обрабатывать и анализировать собранные гидробиологические

		гидробиологических материалов	гидробиологические материалы		материалы
5	ПК-6	способен выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры	ПК-6.2 - владеет биотехникой воспроизводства основных ценных промысловых видов рыб	выполнять стандартные работы по разведению и выращиванию объектов аквакультуры	воспроизводства основных ценных промысловых видов рыб
6	ПК-7	способен осуществлять проектную деятельность в области аквакультуры	ПК-7.1 - может составлять графики работ, планировать санитарно-гигиенические мероприятия, планировать технологические мероприятия	составлять графики работ, планировать санитарно-гигиенические мероприятия, планировать технологические мероприятия	составлению графиков работ, планированию санитарно-гигиенических и технологических мероприятий
7	ПК-8	способен осуществлять первичный сбор и фиксацию паразитов, изготовление паразитологических препаратов	ПК-8.2 - умеет выделять паразитические организмы из гидробионтов и приготавливать растворы для фиксации паразитов различных таксономических групп по действующим правилам и нормативам	осуществлять извлечение паразитических организмов из гидробионтов фиксировать и изготавливать паразитологические препараты	выделения паразитических организмов из гидробионтов и приготовления растворов для фиксации паразитов различных таксономических групп по действующим правилам и нормативам
8	ПК-9	способен выполнять лечебно-профилактические мероприятия в рыбоводных хозяйствах	ПК-9.2 - знает особенности гидрохимического и санитарного режима для разных видов рыб и методические основы санитарно-гигиенических исследований	применять знания по гидрохимическому и санитарному режимам среды для разных видов рыб при проведении лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах	санитарно-гигиенических исследований
9	ПК-10	способен контролировать условия выращивания	ПК-10.2 - может определять физические, химические и биологические свойства	определять физические, химические и биологические свойства воды; определять и оценивать	анализа физико-химических и биологических параметров

		объектов аквакультуры	воды; определять и оценивать гидрохимический и санитарный режим рыбоводческих прудов, для решения проблем рационального использования и возобновления гидробиологических ресурсов, охраны природы и окружающей среды	гидрохимический и санитарный режим рыбоводческих прудов	водной среды
10	ПК-11	способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу гидробионтов	11.2 - умеет пользоваться средствами обеспечения экологической безопасности, объектов и продукции аквакультуры	пользоваться средствами обеспечения экологической безопасности, объектов и продукции аквакультуры	проведения ветеринарно-санитарной экспертизы гидробионтов
11	ПК-13	способен использовать методы проведения ветеринарно-санитарной экспертизы различных видов рыбного сырья	ПК-13.1 - способен диагностировать токсикозы рыб	диагностировать токсикозы рыб	определения токсического поражения рыб
12	ПК-14	готов к внедрению инновационных методов и технологий аквакультуры	ПК-14.1 - способен находить новые технологии производства и выращивания объектов аквакультуры	находить новые технологии воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры	поиска наворотских методик воспроизводства и выращивания гидробионтов

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству» составляет 6 зачетных единиц, 216 часов; продолжительность – 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<p>Подготовительный этап Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики, а также составления отчета о прохождении практики); консультация с руководителем практики от организации, составление рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику; инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка на месте прохождения практики.</p>	2	Собеседование
2	<p>Основной этап (производственный и/или лабораторный этап). Изучение структуры предприятия (лаборатории), вопросов организации и планирования производства); изучение биотехники содержания и выращивания гидробионтов, особенностей использования механизмов и оборудования в технологическом процессе; гидрохимических параметров среды; выполнение технологических операций путем дублирования работы исполнителей основных технологических операций. Обработка, анализ результатов – исследования полученных в ходе производственной практике.</p>	180	Дневник практики Отчет по практике

	Формулирование предварительных выводов по работе, часть из которых должна определять научную новизну, другая – практическую ценность. Оформление предварительного варианта текста исследовательской работы, включая иллюстрации и таблицы.		
3	Информационно-поисковый этап. Работа с научной и технической документацией.	27	Дневник практики Отчет по практике
4	Заключительный этап. Подведение итогов практики. Подготовка и защита отчета о прохождении практики (с презентацией) Промежуточная аттестация	6 1	Защита отчета, зачет по результатам комплексной оценки прохождения производственной практики
Итого		216	

8. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по производственной практике «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству» является дневник практики, отчет по практике.

Требования к структуре и содержанию дневника практики и отчета по практике представлены в Методических указаниях обучающемуся по прохождению производственной практики «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству».

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе по практике «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству».

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	Основы научных исследований : учебник для вузов URL: https://e.lanbook.com/book/419114	Леонович А. А., Шелоумов А. В.	Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 124 с.	Все разделы
2	Ихтиология : методические указания. https://e.lanbook.com/book/448424	Астренков А. В., Ярмош В.	Пинск : ПолесГУ,	Все разделы

		В.	2021. — 33 с.	
3	Организация и проведение практик: учебное пособие. 30 экз.	Поддубная И.В., Гуркина О.А., Руднева О.Н.	Саратов: Саратовский источник, 2024. - 47 с.	Все разделы
4	Комплексная программа практик для студентов 1-4 курсов : учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/100786	Густова А. И., Коротаева О. С., Ранделин Д. А.	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2016. — 72 с.	Все разделы
5	Современное осетроводство: филогения, запасы, воспроизводство и товарное выращивание : учебное пособие для вузов URL: https://e.lanbook.com/book/488045	Козлов В. И.	Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с.	Все разделы
6	Аквакультура : учебник для URL: https://e.lanbook.com/book/153922	Пономарев С. В., Баканева Ю. М., Федоровых Ю. В.	Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 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
	Современные проблемы и перспективы развития аквакультуры : учебник https://e.lanbook.com/book/97676	Е. И. Хрусталева, Т. М. Курапова, О. Е. Гончаренок, К. А. Молчанова	Санкт-Петербург : Лань, 2017.	Все разделы
	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/210923	Федоренко И. Я., Садов В. В.	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1305-8.	Все разделы
	Пономарев, С. В. Аквакультура : учебник для вузов URL: https://e.lanbook.com/book/153922	Пономарев С. В., Баканева, Ю. М. Федоровых Ю. В.	Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-8114-6994-9.	Все разделы
	Озерное товарное рыбоводство : учебник https://e.lanbook.com/book/4870	Мухачев И. С.	Санкт-Петербург : Лань, 2012	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

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>	Вспомогательная

		<p>«Р7-Офис»</p> <p>Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.</p> <p>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.</p>	
2	Все разделы практики	<p><i>Вспомогательное программное обеспечение:</i></p> <p>Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение).</p> <p>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.</p>	Вспомогательная

11. Материально-техническое обеспечение практики «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству»

Для проведения практики используется следующее материально-техническое обеспечение:

- научно-исследовательская лаборатория «Прогрессивные биотехнологии в аквакультуре» с аквариумной установкой из 12 аквариумов объемом по 250 л и установкой замкнутого водоснабжения мощностью 1,5 т рыбы;

- малое инновационное предприятие ООО «Центр индустриального рыбоводства» с садковой линией для выращивания рыбы.

В случае проведения выездной практики применяется материально-техническое обеспечение профильных организаций (предприятий) с которыми заключены двухсторонние договоры на проведение практики обучающихся, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-исследовательских работ.

12. Методические указания по организации и проведению практики «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству»

Для организации и проведения производственной практики составлены методические указания: Методические указания обучающемуся по прохождению производственной практики «Технологическая практика по ихтиологии, аквакультуре и осетроводству».

*Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры «Генетика, разведение, кормление животных и
аквакультура»
«10» декабря 2024 года (протокол № 10).*