

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения
им. В.Н. Скалона

Кафедра общей биологии и экологии

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА «РЫБОВОДСТВО»

методические указания для прохождения учебной практики
для направления: 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура
Профиль (рыбоохрана и рыбоводство)

п. Молодежный, 2020

Печатается по решению научно-методической комиссии ИУПР – факультета охотоведения имени В.Н. Скалона (протокол № 6 от 23.06.2020 г.)

Составитель: А.П. Демидович, заведующий кафедрой «Общей биологии и экологии», доцент, к.б.н.

Рецензенты: В.О. Саловаров, директор института Управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени В.Н. Скалона, профессор, д.б.н.

Г.В. Чудновская, заведующая кафедрой «Технологии в охотничьем и лесном хозяйстве», доцент, к.б.н.

В методических указаниях для студентов последовательно излагается порядок прохождения летней учебной практики «Рыбоводство».

Представлены цели и место практики. Последовательность прохождения практики и методы изучения технологических процессов рыбоводства.

Издание предназначено для обучающихся по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» для студентов очной и заочной форм обучения.

© А.П. Демидович, 2020

© Издательство ИрГАУ, 2020

1. Цель и задачи практики

Цель практики: познакомить студентов с технологическими процессами товарного рыбоводства; сформировать знания, умения и навыки, необходимые для организации работ по товарному выращиванию водных биоресурсов.

Задачи практики:

- познакомиться с основными технологическими процессами прудового, озёрного и индустриального рыбоводства (аквакультуры);
- освоить технологию выращивания рыб;
- познакомиться с методами кормления рыб;
- освоить ведение необходимой документации, используемой в процессах аквакультуры.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура профиль Рыбоводство и рыбоохрана.

Практика проводится в 6 семестре 3 курса для очной формы и на 4 курсе для заочной.

3. Вид практики и формы ее проведения

Вид практики – учебная

Тип практики – рыбоводство

Базой проведения практики «Рыбоводство» является:

- УООХ «Голоустное» Иркутского государственного аграрного университета;
- учхоз «Оёкское» Иркутского государственного аграрного университета;
- производственные и коммерческие предприятия, осуществляющие деятельность в сфере рыбоводства;
- проектные, научно-исследовательские и учебные заведения, занимающиеся вопросами аквакультуры;

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья учебная практика осуществляется путем выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья и требований по доступности (в каждом конкретном случае).

Учебная практика проводится в следующей форме:

дискретно:

- по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

4. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебная практика лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается Институтом управления природными ресурсами Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Инвалиду и лицу с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя декана/директора факультета/института (минимум за три месяца до начала практики) с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и лица с ОВЗ в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом учебной практики Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Формат проведения защиты отчетов по практике инвалида и лица с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или иных технических средств). По заявлению инвалида и лица с ОВЗ в процессе защиты отчета по практике деканат/дирекция обеспечивает присутствие ассистента из числа сотрудников Университета, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами комиссии).

При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов при защите отчета по учебной практике.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<p>ПК-2 владением ведением документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и производственных работ</p>	<p>ИД-1 ПК-2 Участвует в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;</p>	<p>Знать: – техническую документацию рыбоводных процессов; Уметь: - контролировать соблюдения технологии производства; - готовить документацию по ветеринарно-санитарному и экологическому контролю</p>
<p>ПК-3 способностью проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, водных биоценозов, участвовать в разработке биологических обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства, мониторинге промысла</p>	<p>ИД- 2 ПК-3 разрабатывает обоснование правил рыболовства и ограничений рыболовства</p>	<p>Знать: - биологические особенности эксплуатируемых, воспроизводимых, зарыбляемых водных биоресурсов; - биологические основы регулирования рыболовства. Уметь: - оценивать экологическое состояние среды обитания водных биоресурсов; - оценивать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов</p>
<p>ПК-4 способностью осуществлять мероприятия по надзору за рыбохозяйственной деятельностью и охране водных биоресурсов</p>	<p>ИД-3ПК-4 Умеет применить требования законодательной базы рыболовства и сохранения водных биоресурсов</p>	<p>Знать: - нормативную документацию по охране и рациональному использованию водных биоресурсов Уметь: - анализировать воздействие антропогенных факторов на водные экосистемы; - собирать и анализировать необходимую информацию</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<p>ПК-5 способностью применять методы и технологии искусственного воспроизводства и выращивания гидробионтов, борьбы с инфекционными и инвазионными заболеваниями гидробионтов</p>	<p>ИД-1_{ПК-5} Владеет методами и технологиями искусственного воспроизводства рыб и других гидробионтов;</p>	<p>Знать: - биотехнику искусственного воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры; - нормальное развитие объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза; - методику определения рыбоводно-биологических показателей; Уметь: - разрабатывать графики работы с учетом биологических особенностей объектов разведения и выращивания; - определять рыбоводно-биологические показатели объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза; - планировать и организовывать проведение ветеринарно-санитарных, профилактических и лечебных мероприятий; - визуально идентифицировать признаки заболеваний и неблагополучного состояния объектов аквакультуры</p>
<p>ПК-6 Способен использовать базовые знания систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерности онтогенеза и экологии представителей основных гидробионтов</p>	<p>ИД-1_{ПК-6} Контролирует нормальное развитие объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза;</p>	<p>Знать: - требования к внешним факторам объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза; - методика определения рыбоводно-биологических показателей; - методы рыбоводной мелиорации; - биологические особенности объектов акклиматизации, их требования к внешним факторам Уметь: - находить новые технологии воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры; - определять рыбоводно-биологические показатели объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза;</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
	ИД-2 ПК-6 Организует мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания;	Знать: - Мониторинг параметров объектов аквакультуры
		Уметь: - Анализировать и корректировать технологические процессы на предприятии аквакультуры по результатам мониторинга

6. Содержание, объем учебной практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях (либо в часах)

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единицы или 216 часов, продолжительность - 4 недели.

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный этап: Получение заданий, инструктаж по технике безопасности, составление плана практики	16
2	Особенности биологии и онтогенеза рыб, используемых в аквакультуре	25
3	Технологические процессы прудового товарного рыбоводства	25
4	Методы интенсификации прудового товарного рыбоводства	25
5	Технологические процессы озёрного товарного рыбоводства	25
6	Методы интенсификации озёрного товарного рыбоводства	25
7	Технологические процессы индустриального товарного рыбоводства	25
8	Кормление рыб в аквакультуре	15
9	Написание и защита отчета по практике	35
	Итого:	216

Вид аттестации: зачет с оценкой.

Конкретное содержание учебной практики определяется руководителем практики и отражается в плане (рабочем графике) проведения практики: в индивидуальном задании обучающегося.

7. Обязанности руководителей практики и обучающегося

Руководитель практики от организации (в случае прохождения практики индивидуально):

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным образовательной программой.

Обязанности руководителя практики от профильной организации¹:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

8. Организация и структура практики

Перед выездом на практику проводится организационное собрание в университете, на котором студенты информируются о сроках практики, о цели, задачах и особенностях работы. Студенты распределяются по участкам и работают по заданию руководителя практики. Руководителем практики от университета проводится инструктаж по технике безопасности в условиях проведения полевых работ.

В каждой группе назначается ответственный за организацию быта. По прибытии в хозяйство (на учебную базу) студентов необходимо познакомить

¹

с их руководителем. Перед работой проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

Для прохождения практики студенческая группа делится на бригады по 3-4 человек в каждой. Необходимые бланки и ведомости и другое оборудование выдается на бригаду через бригадира.

За каждой бригадой закрепляется объект – участок на водоёме или рабочее место. Полевая часть практики проходит на этом объекте. Камеральные работы (обработка первичной информации, графические и расчетные работы, написание и оформление отчета) проводятся в специализированных классах учебно-опытного охотничьего хозяйства «Голоустное».

Рекомендации по организации работы студента, информационные источники, необходимые для выполнения заданий, методы сбора и обработки информации, технологии выполнения заданий, требования к результатам выполнения заданий, образцы графиков, таблиц, документация даны в изданных специальных методических рекомендациях.

Практика складывается из экскурсий и обработки собранного материала в учебных аудиториях. Экскурсионные маршруты охватывают знакомство с водоёмами, ихтиофауной, способами товарного выращивания рыбы.

Учебная практика включает экскурсионные дни, дни обработки материала в учебной аудитории.

Экскурсионный день состоит из:

- наблюдение и сбор материала во время экскурсии;
- обработка собранного материала в учебной аудитории;
- ведение дневника, заполнения необходимых форм.

День обработки материала включает в себя определение стадий онтогенеза рыб и оформление коллекций.

В период прохождения практики предусматривается участие студентов в работах по отбору погибшей икры, профилактических обработках и ведению необходимой документации в случае прохождения практики на производственных предприятиях.

9. Формы отчетности по практике

Для промежуточной аттестации по практике предоставляются следующие документы:

- план учебной практики (см. **Приложение 1**),
- характеристика с места практики (см. **Приложение 1**),
- отзыв руководителя практики (см. **Приложение 2**),
- отчет о прохождении практики (см. **Приложение 3**).

В отчете должны быть изложены цель и задачи практики, общая характеристика ихтиофауны и водоёмов в окрестностях базы практики, выполненные задания с количественными и качественными характеристиками. Бланки и ведомости с данными наблюдений прилагаются в приложении к отчету.

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике включают:

- перечень компетенций, планируемых результатов практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения практики;

Оценочные средства по практике представлены в виде фонда оценочных средств.

11. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения учебной практики

11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература:

1. Власов В.А. Рыбоводство: Учебное пособие /В.А.Власов. – СПб.: «Лань», 2012. – 352 с.

2. Гарлов, П. Е. Искусственное воспроизводство рыб. Управление размножением [Электронный ресурс] / П. Е. Гарлов, Ю. К. Кузнецов, К. Е. Федоров. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань", 2014. - 255 с. : ил. ; 21 см. - Режим доступа:http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60227.

3. Комлацкий, В. И. Рыбоводство [Электронный ресурс] / В. И. Комлацкий. - Москва : Лань, 2018. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/102223>.

4. Мирошникова Е.П. Практикум по рыбоводству/Е.П.Мирошникова, А.Н. Жарков. – Оренбург: ФГУП «ИПК «Южный Урал», 2003. – 148 с.

5. Рыжков, Л. П. Основы рыбоводства [Электронный ресурс] : учебник / Л. П. Рыжков, И. М. Дзюбук, Т. Ю. Кучко. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань, 2011. - 52832 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа :

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=658.

б) дополнительная литература:

1. Мухачев, И. С. Озерное товарное рыбоводство [Электронный ресурс] / И. С. Мухачев. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Лань, 2012. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4870.

2. Мухачев И.С. Озерное товарное рыбоводство: Учебник /И.С.Власов. – СПб.: «Лань», 2013. – 400 с.

11.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес в Интернет
1.	База данных по личинкам рыб.	http://www.larvalbase.org
2.	Рыбы России.	http://www.sevin.ru/vertebrates/
3.	Рыбоводство	http://www.ribovodstvo.com .
4.	База данных по рыбоводству	http://www.ribovodstvo.ru
5.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	http://cyberleninka.ru/article/c/biotehnologiya
6.	Электронная библиотека Book.ru	http://www.book.ru
7.	База данных AGRIS	http://agris.fao.org/agris-search/index.do
8.	Издательство «Лань» электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com/

11.3. Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация	Число пользователей (шт)
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейдоперационной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие	144
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие	296
3	Windows XP Professional (операционная система)	лицензии: X10-51730 RU, X11-42168 RU и другие	152

- справочная поисковая система «Консультант плюс»;
- справочно-поисковая система «Гарант»;
- электронная библиотечная система Руконт, <http://www.rucont.ru>.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения учебной практики

№	Перечень оборудования
---	-----------------------

п/п	
1	Мультимедийное оборудование
2	Коллекция рыб
3	Специализированная аудитория на учебной базе Н.Кочергат
4	Аквариумы с оборудованием, зоологические препараты.
5	Хирургический инструментарий, микроскопы, весы лабораторные.

Приложение 1

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

План учебной практики по рыбоводству

Студент(ка) _____

Направление подготовки _____

Профиль _____

Группа _____

Факультет(институт) _____

Молодежный 20 _____

Приложение 2. Характеристика с места практики

ХАРАКТЕРИСТИКА

руководителя практики от организации

(о работе студента: уровень теоретической подготовки студента, качество и объем выполнения запланированной работы при исполнении определенных обязанностей по должностной инструкции, состояние трудовой дисциплины, отношение к работе, полученные профессиональные навыки и компетенции)

Настоящая характеристика дана студенту(ке) ...курса _____

_____ (Ф.И.О.)

Название практики: _____

Наименование и реквизиты организации (места прохождения практики), от которой дана характеристика: _____

_____ (наименование организации, адрес, телефон, электронная почта)

Сроки прохождения практики: _____

Перечень работ, которые студент выполнил в организации:

В период прохождения практики студент ознакомился с особенностями работы и должностной инструкцией ..., изучил аспекты

Оценка работы студента на практике ответственным лицом:

_____ (Ф.И.О. студента) за время прохождения практики продемонстрировал хорошие теоретические знания. Во время работы показал себя целеустремленным, ответственным, дисциплинированным работником. Стремился получить новые профессиональные компетенции, знания и практические навыки. Рекомендую оценить результат практики студента _____ (Ф.И.О.) на _____ ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно").

_____ (должность лица, выдавшего
характеристику)

_____ (наименование организации)

_____ (подпись, Ф.И.О.)

Подпись _____ заверяю.

М.П.

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Кафедра общей биологии и экологии

ОТЧЕТ О УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ «РЫБОВОДСТВУ»

в период с « » _____ 20__ г. по « » _____ 20__ г.

в _____

(место прохождения практики: _____)

Выполнил _____ Ф. И.О.

студент (очной, заочной) формы обучения группы _____ курса

_____ Руководитель практики от кафедры _____

_____ Дата защиты отчета: «_____» _____ 20__ г.

Оценка _____

Молодежный 20__

**Приложение 4 Рабочий график (план)
проведения практики (образец)**

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики:

