

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.06.2022 09:14:09  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4c8bf54d7b682991f8553b37cafbdc

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

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения имени проф. В.Н.Скалона  
Кафедра общей биологии и экологии

Утверждаю  
Директор института управления  
природными ресурсами –  
факультет охотоведения  
имени В.Н. Скалона  
В.О. Саловаров  
«26» марта 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Б2.В.01 (У) Гидробиологическая практика**

**Вид: учебный**  
**Тип: гидробиологическая**

Направление подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Профиль подготовки  
Рыбоводство и рыбоохрана.

Уровень Бакалавриат

Форма обучения: очная / заочная  
Курс (семестр): очная - 2 курс, семестр 4 / заочная - 2 курс

Молодежный 2021

## 1. Цель и задачи практики

### Цель практики:

расширение и закрепление теоретических знаний обучающихся по гидробиологии через получение практических навыков, ознакомление обучающихся с характером и спецификой функционирования и оценки гидробиоценозов.

### Задачи практики:

- закрепление студентами знаний, полученных на аудиторных занятиях и при самостоятельной работе;
- ознакомление с основными видами гидробионтов, свойственных рекам Сибири;
- ознакомить студентов с обитателями различных биотопов реки;
- научить студентов оценивать экологическое состояние гидробиоценоза;
- закрепить умение самостоятельного определения видов с помощью определителей.

## 2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 – Водные биоресурсы и аквакультура.

Практика проводится в 4 семестре 2 курса для очной формы/на 2 курсе для заочной .

## 3. Вид практики и формы ее проведения

Вид практики – учебная.

Тип практики – гидробиологическая.

Базой проведения гидробиологической практики является учебная база «Кочергат» (пос. Н.Кочергат, Иркутский район, Иркутская область) УОХ «Голоустное» Иркутского государственного аграрного университета.

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).

Гидробиологическая практика проводится в следующей форме:

непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОП).

#### **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 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-1 способен использовать профессиональные знания ихтиологии, аквакультуры, охраны окружающей среды, рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы.</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-1</sub>Использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов водных экосистем различного иерархического уровня.</p>	<p><b>Знать:</b> – методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов водных экосистем различного иерархического уровня <b>Уметь:</b> – определять и классифицировать представителей основных групп гидробионтов <b>Владеть:</b> - методиками определения и классификации объектов водных экосистем различного иерархического уровня.</p>
	<p>ИД-2<sub>ПК-1</sub>руководит подготовкой материалов для проведения рыбохозяйственной и государственной экологической экспертизы;</p>	<p><b>Знать:</b> - систему рыбохозяйственного и экологического мониторинга и экспертизы. <b>Уметь:</b> - руководить подготовкой материалов для проведения рыбохозяйственной и государственной экологической экспертизы <b>Владеть:</b> - методами подготовки материалов для проведения рыбохозяйственной и государственной экологической экспертизы;</p>
<p>ПК-2 владением ведения документации полевых рыбохозяйственных наблюдений, экспериментальных и</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub> Участвует в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также</p>	<p><b>Знать:</b> – техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам <b>Уметь:</b> – составлять техническую</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
производственных работ	установленной отчетности по утвержденным формам;	<p>документацию (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами сбора и первичной обработки полевого гидробиологического материала</li> </ul>
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	<b>ИД-1<sub>ПК-3</sub>Анализирует состояние запасов водных биоресурсов и среды их обитания;</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– биологическое обоснование правил рыболовства и ограничений рыболовства</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать состояние запасов водных биоресурсов и среды их обитания</li> <li>– разрабатывать биологическое обоснование правил рыболовства и ограничений рыболовства</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–методами разработки промысловых прогнозов и порядком подготовки биологических обоснований правил и ограничений рыболовства</li> </ul>
	<b>ИД- 2 <sub>ПК-3</sub> разрабатывает биологическое обоснование правил рыболовства и ограничений рыболовства;</b>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологические особенности эксплуатируемых, воспроизводимых, зарыбляемых водных биоресурсов;</li> <li>- биологические основы регулирования рыболовства.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать экологическое состояние среды обитания водных биоресурсов;</li> <li>- оценивать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		<p><b>Владеть:</b> - методами обоснований оптимальных параметров промысла, общих допустимых уловов, прогнозов вылова, правил рыболовства.</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>ИД-2 ПК-6 Организует мониторинг параметров выращиваемых видов гидробионтов и среды их обитания;</p>	<p><b>Знать:</b> - требования к внешним факторам объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методика определения рыбоводно-биологических показателей;</li> <li>- биологические особенности объектов акклиматизации, их требования к внешним факторам</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> - находить новые технологии воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять рыбоводно-биологические показатели объектов аквакультуры в разные периоды онтогенеза;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> методами контроля нормального развития объектов аквакультуры</p> <p><b>Знать:</b> - Систему мониторинга параметров объектов аквакультуры;</p> <p><b>Уметь:</b> - Анализировать и корректировать технологические процессы на предприятии аквакультуры по результатам мониторинга</p> <p><b>Владеть:</b> - методиками организации мониторинга параметров выращиваемых видов гидробионтов</p>

## 6. Содержание, объем Гидробиологической 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.

Наименование разделов	Перечень работ	Трудоемкость в часах
Организационный	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Инструктаж по поведению в полевых и экспедиционных условиях. Составление индивидуального плана практики. Распределение по бригадам	12
Полевой	Наблюдение и сбор материала во время учебных маршрутов. Сбор гидробиологической, гидрологической, рыбохозяйственной информации	60
Камеральный	Обработка, систематизация и обобщение собранной в учебных маршрутах информации. Описание биотопов. Работа с определителями, определение видов гидробионтов и оформление полученного материала в учебной аудитории	70
Экспертиза	Расчет индексов состояния водного объекта. Заключение об экологическом состоянии водного объекта	40
Заключительный (оформление отчёта по практике).	Мероприятия по оформлению отчёта: подготовка отчетной документации по итогам практики; составление и оформление отчета о прохождении практики; сдача отчета о практике на кафедру	34
Итого:		216

Вид аттестации: зачет с оценкой.

*Конкретное содержание* Гидробиологической 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:*

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.

*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**

Гидробиологическая практика проводится после окончания 4 семестра после прохождения экзаменационной сессии в УООХ «Голоустное» на учебной базе «Кочергат» Иркутского государственного аграрного университета.

Практика складывается из учебных полевых маршрутов и камеральной обработки собранного материала в учебных аудиториях. Учебные полевые маршруты охватывают знакомство с основными типами и видами водных животных и растений, с правилами их сбора, определения, морфологического анализа и сохранения.

Учебная практика включает полевые дни и дни обработки материала в учебной аудитории.

Полевой день состоит из:

- наблюдение и сбор материала во время маршрута;
- обработка собранного материала в учебной аудитории;
- ведение дневника.

День обработки материала включает в себя определение видов и оформление коллекции.

Перед началом практики руководителем проводится инструктаж по технике безопасности. Перед работой проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Студенты распределяются по участкам и работают по заданию руководителя практики. Рабочее место оснащается необходимым набором инструментов и учебно-справочной литературой. Перед началом выполнения заданий преподаватель проводит инструктаж по технике безопасности на конкретном рабочем месте.

Самостоятельная подготовка студентов организуется преподавателями в рамках часов, предусмотренных в структуре практики.

## **9. Формы отчетности по практике**

Для промежуточной аттестации по практике предоставляются следующие документы:

- план учебной практики (см. **Приложение 1**),
- отчет бригад в виде презентации MS PowerPoint
- индивидуальный отчет о прохождении практики (см.

**Приложение 2**).



Презентация MS PowerPoint должна отражать результаты работы бригады за время практики и содержать:

- координаты, описание и план-схему мест отбора гидробиологических проб;

- перечень встреченных в пробах видов с краткими характеристиками их биологии, фотофиксацию отобранных проб;

- сводный табличный материал по различным биотопам;

- расчет индексов и оценка состояния водного объекта;

- анализ полученного материала и выводы.

Структура презентации:

Титульный лист

Введение

Материалы и методики

Результаты

Выводы

Список литературы

Отчет должен быть написан с соблюдением норм литературного языка, правил грамматики и с учётом специфики научной речи – точности и однозначности.

Основной текст отчета должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4. Шрифт TimesNewRoman – обычный, размер – 14 pt, междустрочный интервал – одинарный, выравнивание «по ширине». Поля должны оставаться по всем четырём сторонам печатного листа: левое поле – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25 см.

Структура отчета:

Введение (отразить цель и задачи практики).

Место и время прохождения практики

Проделанная работа (по разделам плана практики).

Заключение

## **10. Фонд оценочных средств 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. Семерной В.П. Санитарная гидробиология: Учебное пособие по гидробиологии [Электронный учебник]: Учебное пособие по гидробиологии / В. П. Семерной, 2005. - 138 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/206653>
2. Мирошникова Е.П. Общая ихтиология [Электронный учебник] : практикум / Е. П. Мирошникова, 2011. - 108 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/177023> ЭУ
3. Мирошникова Е.П. Частная ихтиология [Электронный учебник] : практикум / Е. П. Мирошникова, 2011. - 184 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/177024> ЭУ
4. Николаенко, Ольга Александровна. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов:[Электронный учебник] / О. А. Николаенко, Ю. В. Шокина, В. И. Волченко, 2011. - 173, [1] с. [1]с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=4891](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=4891) ЭУ

#### б) дополнительная литература:

1. Шеховцова, Н. В. Экология водных микроорганизмов [Электронный учебник]: учеб. пособие / Н. В. Шеховцова, 2008. - 132 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/207088>
2. Байкаловедение: в 2 кн./ О. Т. Русинек [и др.]; отв. ред. О. Т. Русинек [и др.]. Кн. 1,- Новосибирск: Наука, 2012. -467 с.
3. Байкаловедение: в 2 кн./ О. Т. Русинек [и др.]; отв. ред. О. Т. Русинек [и др.]. Кн. 2.- Новосибирск: Наука. 2012. - 644 с.
4. Байкаловедение. Материалы к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Иркутск: Изд-во ИГУ, 2000.- 104 с.- режим доступа: <http://rucont.ru/cfd/136992>
5. Иванов А. А. Физиология гидробионтов [Электронный ресурс] / А. А. Иванов, Г. И. Пронина, Н. Ю. Корягина. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 480 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=65952](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=65952)

### 11.2. Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес в Интернет
1.	Экологический портал	<a href="http://ecology-portal.ru">http://ecology-portal.ru</a>
2.	Рубрика Водный бассейн	<a href="http://allbzhd.ru/category/vodnyj-bassejn">http://allbzhd.ru/category/vodnyj-bassejn</a>
3.	Охрана биоразнообразия.	<a href="http://biologtext.ru/category/ixtiologiya-i-">http://biologtext.ru/category/ixtiologiya-i-</a>

	Ихтиология и гидробиология	gidrobiologiya
4.	Гидробиологический журнал	<a href="http://hydrobiolog.narod.ru/">http://hydrobiolog.narod.ru/</a>
5.	Информационный сайт о Байкале	<a href="http://ozerobaikal.info/baikal/baikal_vopros_otvet/17-gidrobiologiya.html">http://ozerobaikal.info/baikal/baikal_vopros_otvet/17-gidrobiologiya.html</a>
6.	Гидробиология	<a href="http://www.ecocoop.ru/issled.html">http://www.ecocoop.ru/issled.html</a>

### 11.3. Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейдоперационной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие
2	MicrosoftOffice 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие

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

№ п/п	Перечень оборудования
1.	Микроскопы, бинокли
2.	Скребок для отбора проб
3.	Сачки гидробиологические
4.	Мерная планка
5.	Скальпели, пинцеты
6.	Шпагат
7.	Ножницы или секатор
8.	Лупы
9.	Вата
10.	Эфир, формалин, спирт
11.	Бинокли
12.	Чистовые и черновые этикетки
13.	Блокнот или тетрадь с карандашом

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль рыбоводство и рыбоохрана

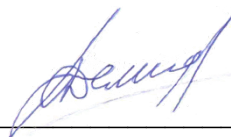


Программу составил

Небесных И.А. к.б.н., доцент

Программа одобрена на заседании кафедры Общей биологии и экологии  
Протокол № 7 от «26» марта 2021 г.

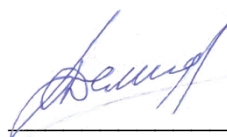
Заведующий кафедрой



Демидович А.П.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
кафедры Общей биологии и экологии  
Протокол № 5 от «26» марта 2021 г.

Председатель учебно-методической комиссии



Демидович А.П.

## Приложение 1

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

**План \_\_\_\_\_ практики**

Студент(ка) \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Факультет(институт) \_\_\_\_\_

Молодежный 20 \_\_\_\_\_









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

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ**

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 \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ О \_\_\_\_\_ ПРАКТИКЕ

1. Место и время прохождения практики \_\_\_\_\_

---

---

2. Прделанная работа (по разделам плана практики) \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Подпись студента-практиканта \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики: \_\_\_\_\_