

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
**Красноярский государственный аграрный университет**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института ПБиВМ

\_\_\_\_\_ Т.Ф. Лефлер

« 30 » апреля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Красноярского ГАУ

\_\_\_\_\_ Н.И. Пыжикова

« 30 » апреля 2019 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Полевое определение позвоночных**

ФГОС ВО

Направление подготовки **06.03.01 «Биология»**

Направленность (профиль) **Ихтиология**

Курс **2**

Семестры **3**

Форма обучения **очная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Красноярск, 2019

Составители: Тимошкина О.А., к.б.н., доцент

«20» апреля 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология».

Программа обсуждена на заседании кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» протокол № 8 «26» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

«26» апреля 2019 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ протокол № 8 «29» апреля 2019 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. докт. вет. наук, профессор

«29» апреля 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

«29» апреля 2019 г.

## Оглавление

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ .....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ .....	7
4.4. КОНТАКТНАЯ РАБОТА .....	7
ЗАНЯТИЕ № 1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ В ПОЛЕВЫХ УСЛОВИЯХ. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ .....	8
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ .....	10
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	11
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	11
6.3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	12
6.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	12
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....	14
8. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ .....	15
8.1. ДОЛЖНОСТНАЯ ИНСТРУКЦИЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	15
8.2. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНЫХ ПРАКТИК .....	16

## Аннотация

Учебная практика «**Полевое определение позвоночных**» является обязательным этапом подготовки студентов по направлению 06.03.01 Биология направленность (профиль) ихтиология. Дисциплина реализуется в ИПБиВМ выпускающей кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Учебная практика «Полевое определение позвоночных» нацелена на формирование следующих компетенций выпускника.

ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной,

ПК-6 - способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов,

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества,

ПК-8 - способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

Освоение учебной практики даёт студенту необходимые знания: а) по слежению за динамикой численности и рациональному управлению состоянием ресурсов видов охотничьих зверей и птиц в процессе их неистощимого освоения; б) по полевым морфологическим исследованиям; в) по прогнозированию размера прироста, предпромысловый численности пушных и копытных зверей, видов охотничьих птиц; г) планированию норм, квот и структуры промыслового изъятия видов из популяций.

Учебная практика является концентрированной и выездной. Проведение учебной практики «Полевое определение позвоночных» осуществляется частично в полевых условиях с выездом в рыбоводческие хозяйства края, либо с посещением водоемов г. Красноярска, и частично в подразделении университета. Сроки проведения практики и продолжительность определяются графиком учебного процесса. В полевых условиях продолжительность рабочего времени и перечень выполняемых работ зависит от метеорологических условий и определяется руководителем практики. Дни с неблагоприятными погодными условиями могут быть использованы для проведения лекций, выполнения студентами камеральных работ, оформления отчетов или считаться выходными. Сроки проведения – конец сентября – начало октября. На практике устанавливается 6–дневная рабочая неделя с 6–часовым рабочим днем.

Прохождение практики предусматривает следующие формы организации процесса: камеральные и полевые работы в виде лабораторно–практических занятий, самостоятельная работа, консультации. Общая трудоемкость составляет **108** часов, из них **72** часа контактной работы и **36** часов самостоятельной работы, промежуточный контроль в форме зачета.

### 1. Требования к дисциплине

**1.1. Внешние и внутренние требования:** Учебная практика «Полевое определение позвоночных» включена в Блок 2. Практики и является обязательным этапом освоения

ООП. Дисциплина реализуется в ИПБиВМ выпускающей кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

**1.2. Место дисциплины в учебном процессе:** Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется учебная практика «Полевое определение позвоночных» являются: Введение в профиль, Зоология, Ботаника, Математика и математические методы в биологии, Общая биология, Гидробиология, Аквариумное рыбоводство.

Учебная практика «Полевое определение позвоночных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Особо охраняемые природные территории, Биология и систематика водных биологических ресурсов, Рыбное хозяйство, Организация рыболовного хозяйства, Рыболовство, Прогнозирование биологических ресурсов, Регулирование природопользования.

Особенностью дисциплины является тесная связь полевых научных исследований с камеральными работами, а так же знание терминов.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения**

**Целью учебной практики** «Полевое определение позвоночных» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области биологии, экологии, оценки, охраны, водных биологических ресурсов (ВБР).

**Задачами практики** является изучение основных систематических групп видов рыб, их морфологических особенностей, роли в природе, географическим распространением и хозяйственным значением.

В результате прохождения учебной практики «Полевое определение позвоночных» студент должен:

### **Обладать следующими компетенциями**

ПК-2 - способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований,

ПК-3 - готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной,

ПК-6 - способностью применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов,

ПК-7 - способностью использовать знания основ психологии и педагогики в преподавании биологии, в просветительской деятельности среди населения с целью повышения уровня биолого-экологической грамотности общества,

ПК-8 - способностью использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях.

По итогам практики студенты должны:

### **Знать:**

- методику бонитировочных исследований водного объекта;
- методики полевых зоологических исследований с использованием различных орудий лова;
- методики полевого изучения биоразнообразия гидробионтов;

- методики морфологического описания различных видов рыб;
- методики полевого определения возраста и плодовитости рыб;
- методики изучения состава и оценки состояния среды гидробионтов;

**Уметь:**

- составлять программы исследований,
- обрабатывать материалы после натуральных исследований;
- пользоваться основными орудиями лова;
- проводить полевые морфологические исследования рыб;

**Владеть:**

- методиками полевых зоологических исследований с использованием сетей, неводов, спиннингов и т.д.
- методиками полевого определения возраста и плодовитости рыб;
- методиками оценки допустимого улова рыб;
- методиками оценки возможного вылова рыб.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения учебной практики «Полевое определение позвоночных животных» составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены 72 часа контактной работы (лабораторно-практические занятия) и 36 часов самостоятельной работы студента.

Таблица 1 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зачетных единиц	час.	семестр №3
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3</b>	108	108
Лабораторно-практические работы (ЛПР)	2	72	72
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Вид контроля</b>			зачёт

### 4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины отражается в виде таблицы 2.

Таблица 2 - Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	Контактная работа	Самостоятельная работа	Формы контроля
<b>1</b>	<b>Подготовительный этап.</b> Планирование работы, полевое изучение среды обитания гидробионтов в районе исследования, знакомство с водоемом и оборудованием	24	16	8	дневник, отчет
<b>2</b>	<b>Основной этап.</b> Работа с определителем, определение видового состава и снятие биологических промеров	60	42	18	дневник, отчет
<b>3</b>	<b>Завершающий этап.</b> Камеральная обработка материала и заполнение дневника	24	14	10	дневник, отчет
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>зачет</b>

#### 4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц

Таблица 3 - Трудоемкость модулей и модульных единиц

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа	Внеаудиторная работа (СРС)
<b>Модуль 1. Подготовительный этап</b> Планирование работы, полевое изучение среды обитания гидробионтов в районе исследования, знакомство с водоемом и оборудованием	24	16	8
<b>Модульная единица 1.</b> Подготовка и планирование полевой работы, программы исследований	6	4	2
<b>Модульная единица 2.</b> Знакомство с изучаемым водоемом	10	6	4
<b>Модульная единица 3.</b> Знакомство с рыболовным оборудованием и установка рыболовных сетей, вентерей	8	6	2
<b>Модуль 2. Основной этап.</b> Работа с определителем, определение видового состава и снятие биологических промеров	60	42	18
<b>Модульная единица 4.</b> Величина, видовой и размерно-весовой состав улова рыб	8	6	2
<b>Модульная единица 5.</b> Работа с определителем. Видовой состав и характерные признаки разных семейств рыб	20	10	10
<b>Модульная единица 6.</b> Массовые измерения (промеры) рыб. Основные части и формы тела рыб. Строение рыбы	24	20	4
<b>Модульная единица 7.</b> Биологический анализ промысловых рыб	8	6	2
<b>Модуль 3. Завершающий этап.</b> Камеральная обработка материала и заполнение дневника	24	14	10
<b>Модульная единица 8.</b> Камеральная обработка проб	12	6	6
<b>Модульная единица 9.</b> Общий порядок ведения полевых дневников и записей. Заполнение дневника по практике	12	8	4
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>72</b>	<b>36</b>

#### 4.4. Контактная работа

Таблица 4 - Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1. Подготовительный этап.</b>	Планирование работы,		16

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		полевое изучение среды обитания гидробионтов в районе исследования, знакомство с водоемом и оборудовани		
	<b>Модульная единица 1.</b> Подготовка и планирование полевой работы, программы исследований	<b>Занятие № 1.</b> Техника безопасности полевых условиях. Общие методические указания выполнению исследовательских работ	Собеседование	2
		<b>Занятие № 2.</b> Планирование полевой работы, программы исследований	Собеседование	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Знакомство с изучаемым водоемом	<b>Занятие № 3.</b> Физико-географическая характеристика изучаемого водоема (или участка водоема)	Контрольные наблюдения	2
		<b>Занятие № 4.</b> Сбор материалов по гидрологии изучаемого водоема (или участка водоема)	Контрольные наблюдения	2
		<b>Занятие № 5.</b> Сбор материалов по ихтиофауне изучаемого водоема (или участка водоема)	Контрольные наблюдения	2
	<b>Модульная единица 3.</b> Знакомство с рыболовным оборудованием и установка рыболовных сетей, вентерей	<b>Занятие №6.</b> Изучение видов орудий лова, применяемых на водоеме для сбора материала, их параметров	Собеседование	2
		<b>Занятие №7.</b> Классификация сетей. Типы посадок, применяемые материалы при изготовлении. Материалы изготовления, оснастка, уловистость. Способы установки сетей, экспозиции.	Собеседование	2
		<b>Занятие №8.</b> Параметры рыболовства	Собеседование	2
2		<b>Модуль 2. Основной этап.</b> Работа с определителем, определение видового состава и снятие биологических промеров		<b>42</b>
	<b>Модульная единица 4.</b> Величина, видовой и размерно-весовой состав улова рыб	<b>Занятие № 9.</b> Сбор полевых материалов по ихтиофауне района исследования (с указанием количества и видового состава вылавливаемых рыб по каждому орудию лова)	Контрольные наблюдения	6
	<b>Модульная единица 5.</b> Работа с определителем. Видовой состав и характерные признаки разных семейств рыб	<b>Занятие № 10.</b> Определение рыб по внешнему строению с использованием справочника-определителя. Определение наиболее распространенных видов рыб сем. Карповых и Окуневых. Изучение латинских названий рыб.	Контрольные наблюдения	10
		<b>Модульная единица 6.</b> Массовые измерения (промеры)	<b>Занятие № 12.</b> Основные части и формы тела рыб Внешнее строение рыб. Боковая линия и типы чешуи	Контрольные наблюдения



№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	рыб. Основные части и формы тела рыб. Строение рыбы	рыб. <b>Занятие № 13.</b> Размеры и рост рыб. Определение возраста рыб Определение плодовитости промысловых рыб	Контрольные наблюдения	12
	<b>Модульная единица 7.</b> Биологический анализ промысловых рыб	<b>Занятие № 14.</b> Биологический анализ промысловых рыб	Контрольные наблюдения	6
3	<b>Модуль 3. Завершающий этап.</b> Камеральная обработка материала и заполнение дневника			<b>14</b>
	<b>Модульная единица 8.</b> Камеральная обработка проб	<b>Занятие № 15.</b> 1. Заполнение биологических журналов. 2. Изготовление препаратов чешуи из собранного материала. 3. Определение возраста рыб по собранному материалу и занесение данных в биологический журнал. 4. Фиксация материала, изготовление учебных пособий.	Собеседование	6
	<b>Модульная единица 9.</b> Общий порядок ведения полевых дневников и записей. Заполнение дневника по практике	<b>Занятие № 16.</b> 1. Подготовка дневника по практике. 2. Обобщение материалов, полученных в ходе камерального этапа К дневнику прилагается оформленная надлежащим образом первичная документация и собранные ихтиологические материалы: 1. Карта–схема водоема с указанием мест проведения исследований 2. Список использованных орудий лова и их спецификация 3. Ведомости массовых промеров 4. Биологический журнал 5. Расчетные таблицы основных биологических показателей рыб	Текст	6
		Сдача зачета	Прием зачета	2
	<b>ВСЕГО</b>			<b>72</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Таблица 5 - Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название темы самостоятельной работы	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1. Подготовительный этап.</b> Планирование работы, полевое изучение среды обитания гидробионтов в районе исследования, знакомство с водоемом и оборудованием			<b>8</b>
	<b>Модульная единица 1.</b> Подготовка и планирование полевой работы, программы исследований	Тема №1. Подготовка и планирование ихтиологических исследований в зависимости от типа водного объекта (озеро, река, водохранилище)	Собеседование	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Знакомство с изучаемым водоемом	Тема № 2. Рыбохозяйственные показатели качества воды (ПДК по основным загрязнителям)	Собеседование	2
		Тема № 3. Современные технические средства в изучении гидробионтов	Собеседование	2
	<b>Модульная единица 3.</b> Знакомство с рыболовным оборудованием и установка рыболовных сетей, вентерей	Тема № 4. Особенности лова рыб в лимнических и лентических системах	Собеседование	2
2	<b>Модуль 2. Основной этап.</b> Работа с определителем, определение видового состава и снятие биологических промеров			<b>18</b>
	<b>Модульная единица 4.</b> Величина, видовой и размерно-весовой состав улова рыб	Тема № 5. Характерные биотопы и внешний облик миног	Собеседование	2
	<b>Модульная единица 5.</b> Работа с определителем. Видовой состав и характерные признаки разных семейств рыб	Тема № 6. Сиговые виды рыб Средней Сибири	Собеседование	2
		Тема № 7. Осетровые виды рыб Средней Сибири	Собеседование	2
		Тема № 8. Карповые виды рыб Средней Сибири	Собеседование	2
		Тема № 9. Лососевые виды рыб Средней Сибири	Собеседование	2
		Тема № 10. Окуневые виды рыб Средней Сибири	Собеседование	2
	<b>Модульная единица 7.</b> Массовые измерения (промеры) рыб. Основные части и формы тела рыб.	Тема № 11. Виды аномалий рыб, причины возникновения прижизненных травм	Собеседование	2
		Тема № 12. Места отбора	Собеседование	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название темы самостоятельной работы	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Строение рыбы	регистрирующих структур в зависимости от систематического положения рыбы		
	<b>Модульная единица 8.</b> Биологический анализ промысловых рыб	Тема № 13. Инструменты и инвентарь, используемые при проведение измерений	Собеседование	2
3	<b>Модуль 3. Завершающий этап.</b> Камеральная обработка материала и заполнение дневника			<b>10</b>
	<b>Модульная единица 9.</b> Камеральная обработка проб	Тема № 14. Морфофизиологические индексы и показатели	Собеседование	6
		Тема № 15. Приготовление наглядных пособий из гидробионтов	Собеседование	4
	<b>ВСЕГО</b>			<b>36</b>

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8 - Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8	-	1-15	1,1-4,3	-	опрос, зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Антипова, Л. В. Рыбоводство / Антипова Л. В. [и др.]. - СПб.: ГИОРД, 2009.
2. Власов, В.А. Рыбоводство / В.А. Власов. - М.:Лань, 2012. [электронный ресурс]
3. Долгин, В.Н. Гидробиология: учебное пособие / В.Н. Долгин, В.И. Романов. - Томск: Национальный исследовательский Томский государственный университет, 2014. [электронный ресурс]
4. Морузи, И.В. Рыбоводство / И.В. Морузи, Е.В. Пищенко и др. - М.: Колос, 2010.
5. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401.65 - "Зоотехния" / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. - Лань, 2011. - 527, [17] л. цв. ил. с.
6. Рыжков, Л.П. Основы рыбоводства: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 110401.65 - "Зоотехния" / Л. П. Рыжков, Т. Ю. Кучко, И. М. Дзюбук. - Лань, 2011. - 527, [17] л. цв. ил. с. [электронный ресурс]

### 6.2. Дополнительная литература

1. Скляр, Г.А. Рыбоводство Ростов н/Д : Феникс, 2011
2. Рыбоводство и рыбное хозяйство: журнал. - 2008-2016
3. Рыбоводство: журнал. - 2008-2016

### 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Тимошкина О.А. Полевое определение позвоночных: метод. указания по прохождению практики [Электронный ресурс] . - Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2018. - 60 с.

- <http://fishbase.nrm.se> – База данных по ихтиофауне.
- <http://www.fao.org/> – Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
- <http://www.larvalbase.org> – База данных по личинкам рыб.
- <http://www.eti.uva.nl/> – База по таксономии и идентификации биологических видов.
- <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/> – База по систематике и таксономии рыб.
- <http://www.sevin.ru/vertebrates/> – Рыбы России.
- <http://nature.ok.ru/> – Редкие и исчезающие животные России и зарубежья.
- <http://www.faunaeur.org/> – Фауна Европы.
- <http://www.biodat.ru/> – Биологическое разнообразие России.
- <http://www.iucnredlist.org/> – Международная Красная книга.
- <http://www.ribovodstvo.com>.

### 6.4. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО.
11. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) -Договор сотрудничества от 2019 года.

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра разведения, генетики, биологии и водных биоресурсов

Направление подготовки 06.03.01 -

Биология Направленность (профиль) ихтиология

Учебная практика «Полевое определение позвоночных»

Количество студентов 12

Общая трудоемкость дисциплины 108 часов, контактная работа 72 часа.; СРС 36 часов

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество во экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
<b>Основная</b>										
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Морузи И.В., Пищенко Е.В. и др.	М.: Колос	2010	+		+		14	34
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Антипова Л. В. [и др.].	СПб. : ГИОРД,	2009	+				14	23
Л, ЛПЗ, СРС	Основы рыбоводства	Рыжков Л.П.	СПб.: Лань	2011	+		+		14	48
<b>Дополнительная</b>										
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Скляр, Г.А.	Ростов н/Д : Феникс,	2011	+		+		14	10
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство и рыбное хозяйство	Журнал Шифр: Р484277/2008/8		2008-2016	+		+		+	+
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Журнал Шифр: Р305126/2011/2		2008-2016	+		+		+	+
<b>Электронные ресурсы</b>										
Л, ЛПЗ, СРС	Гидробиология: учебное пособие	Долгин В.Н., Романов В.И.	Национальный исследовательский Томский госуниверситет	2014		+			14	<a href="http://e.lanbook.com/book/76698">http://e.lanbook.com/book/76698</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Рыбоводство	Власов В.А.	Лань	2012		+			14	<a href="http://e.lanbook.com/book/3897">http://e.lanbook.com/book/3897</a>
Л, ЛПЗ, СРС	Основы рыбоводства	Рыжков, Л.П.	СПб.: Лань	2011	+	+	+		14	<a href="http://e.lanbook.com/book/658">http://e.lanbook.com/book/658</a>

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_ Р.А. Зорина

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой студента по программе практики и выполнению индивидуального задания, а также периодических проверок дневника прохождения практики.

Промежуточный контроль – зачет.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме зачета руководителем практики. В конце учебной практики студенты составляют дневник–отчёт по результатам работы, проведенной во время практики и отвечают на вопросы.

Зачет может быть так же принят путем защиты отчета по заранее выбранной самостоятельной тематике с включением результатов полевых исследований. В отчете должны быть отражены следующие основные вопросы:

1. Актуальность темы с указанием цели и задачи исследования
2. Литературный обзор
3. Физико–географическая характеристика района исследования
4. Сбор материала и методика исследования.
5. Результаты исследования
6. Биолого–экологическая характеристика объектов исследования
7. Выводы
8. Список литературы

Отчет выполняется практикантом индивидуально на листах бумаги стандартных размеров. Примерный объем отчета – 10–15 листов машинописного текста. К отчету прилагается дневник. Студент излагает доклад с презентацией (Power Point) в течение 8–10 минут. Затем руководитель задает вопросы по отчету практики и выставляет зачет.

*Критерии оценивания защиты отчета по практике*

- соответствие содержания отчета заданию на практику;
- соответствие содержания отчета цели и задачам практики;
- постановка проблемы и объяснение её содержания;
- логичность и последовательность изложения материала;
- объем исследованной литературы, Интернет–ресурсов, справочной и энциклопедической литературы;
- анализ и обобщение полевого экспедиционного материала;
- наличие и обоснованность выводов;
- правильность оформления.

*Критерии оценивания презентации результатов практики*

- полнота раскрытия всех аспектов содержания практики;
- логическая последовательность изложения;
- стиль речи;
- логичность и корректность аргументации;
- отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок;
- качество графического материала;
- оригинальность и креативность.

«**Зачтено**» получает студент, который выполнил весь объем работы, требуемый программой практики, показал глубокую теоретическую и практическую подготовку на всех этапах работы, работал самостоятельно и верно обработал результаты полевых исследований.

«**Не зачтено**» получает студент, который не выполнил программу практики (менее 30%), все виды работ провел на низком уровне, не провел обработку и объяснение полученных данных.

Зачет выставляется в зачетной ведомости по практике и в зачетной книжке студента.

## 8. Организация и руководство практикой

### 8.1. Должностная инструкция руководителя практики от кафедры при проведении учебной практики

Перед началом практики издается приказ о проведении учебной практики, в котором назначается руководитель практики, перечисляются ФИО студентов, указывается место проведения практики, назначается лицо, ответственное за проведение инструктажа по технике безопасности, и при необходимости иные моменты (условия и сроки выделения транспорта, выделение материальных ценностей и т.д.).

Руководитель практики назначается приказом ректора из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей по представлению заведующего кафедрой или декана факультета.

Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, заместителем директора, директором за организацию и качественное проведение практики, за выполнение студентами программы практики.

Руководитель практики несет ответственность за правильное расходование средств, выделенных на проведение практики, обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности, правил трудовой и общественной дисциплины всеми студентами-практикантами.

В подготовительный период руководитель обязан:

Спланировать и обеспечить своевременное проведение и оформление всех организационно-подготовительных мероприятий перед выездом студентов на практику: проведение специальных профилактических прививок и медосмотра, проведение инструктажа по технике безопасности с оформлением всех установленных документов, согласовывая все вопросы с отделом охраны труда.

- Ознакомиться с группой студентов, направляемых на практику под его руководством (академической успеваемостью, дисциплиной и т.д.) и выявить её актив.

- Подготовить и провести организационное собрание с группой студентов-практикантов перед началом практики.

На собрании необходимо:

- сообщить студентам точные сроки практики;
- сообщить фамилии и телефоны должностных лиц, курирующих вопросы практики;
- подробно ознакомить студентов-практикантов с программой практики, выделяя главные вопросы и разъясняя индивидуальные задания;
- сообщить об учебных пособиях, представить дидактические материалы, необходимые для выполнения программы практики, указать, где и какая литература может быть получена;
- сообщить требования по ведению дневника по практике;
- определить порядок выезда на биостационар практики и установить место сбора всей группы в первый день практики;
- информировать студентов о дате подведения итогов практики на соответствующей кафедре.

- Решить все вопросы размещения студентов на стационаре за 2-3 дня.

В период пребывания на биостационаре руководитель обязан:

- Согласовать с учебным мастером:
- календарный план прохождения практики студентов;
  - распределение студентов по рабочим местам и график их передвижения;
  - тематику индивидуальных заданий;
  - план проведения теоретических занятий и экскурсий;
  - порядок проведения инструктажа по технике безопасности на каждом рабочем месте;

- Обеспечить встречу студентов, прибывших на практику, и оказать им помощь в размещении на биостационаре и в решении других бытовых вопросов.

- Принять участие в проведении инструктажа по технике безопасности на местах практики и проконтролировать правильность и своевременность оформления соответствующей документации.

- Ознакомить студентов с согласованным графиком прохождения практики, с распределением по рабочим местам, обеспечить систематический контроль за выходом студентов на практику.

- Систематически контролировать выполнение студентами программы практики, графика её проведения и индивидуальных заданий; консультировать студентов по вопросам выполнения программы практики. Не реже одного раза в неделю проверять ведение дневников по практике, удостоверяя проверку своей подписью.

- Оказывать помощь учебному мастеру по всем организационным моментам.

- Систематически информировать кафедру о ходе практики. Немедленно сообщать на кафедру, в дирекцию и ректорат обо всех случаях травматизма и грубого нарушения дисциплины студентами.

На заключительном этапе проведения практики:

- проверить и подписать дневники студентов,
- организовать работу по консервированию и наведению порядка на биостанции,
- организовать отъезд студентов с баз практик в установленные учебным планом сроки.

По окончании практики руководитель обязан:

- В недельный срок предоставить в бухгалтерию в установленном порядке отчет об использовании аванса на командировочные расходы, связанные с проведением практики данной группы студентов.

- Отчитаться на заседании кафедры о результатах практики, предоставив письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и конкретными предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

## **8.2 Обязанности студентов при прохождении учебных практик**

### **5.3.1. При прохождении практики студенты обязаны:**

- Систематически и глубоко овладевать практическими навыками по избранному направлению.

- Получать консультацию и инструктаж по всем вопросам организации практики, в т.ч. по технике безопасности.

- Посещать в обязательном порядке все виды практик и выполнять в установленные сроки все виды заданий, предусмотренных программами практик.

- Бережно и аккуратно относиться к мебели, оборудованию, инвентарю, приборам, учебным пособиям, книгам. Студентам запрещается без разрешения учебного мастера, руководителя практики выносить предметы и различное оборудование из лабораторий, производственных, учебных и других помещений.

- Поддерживать чистоту и порядок на биостационаре, во всех учебных, учебно-производственных и производственных помещениях, принимать участие в их уборке на началах самообслуживания в установленном в месте прохождения практики порядке.

- При неявке на практику (или часть практики) по уважительным причинам обучающиеся обязаны поставить об этом в известность директорат и в первый день явки в институт представить данные о причине пропуска практики (или части практики). В случае болезни обучающийся представляет в дирекции и на кафедру справку из медицинского учреждения установленной образца.

Во время прохождения практики при оформлении дневника студент-практикант обязан постоянно пользоваться учебниками и учебными пособиями, учебно-методической и справочной литературой.



**ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД**

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.09.2019	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.09.2019 г.
07.09.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 07.09.2020 г.

**Программу разработала:**

Тимошкина О.А. к.б.н., доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по учебной практике**  
**«Полевое определение позвоночных» для студентов направления**  
**06.03.01 «Биология» направленность (профиль) «ихтиология»**

Рабочая программа по учебной практике «Полевое определение позвоночных» предназначена для подготовки бакалавров ВО по направлению 06.03.01 «Биология» (направленность (профиль) «ихтиология») очной формы обучения.

Содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 06.03.01 «Биология».

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия. Пояснительная записка показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Содержание рабочей программы разбито по темам, по которым определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в результате освоения практики. Тематика работ и распределение учебных часов соответствует Государственному стандарту и учебному плану по направлению «Биология». Представлены темы практических занятий, а так же самостоятельной работы студента. Приведена основная и дополнительная литература.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена направленность практики. Учебный материал изложен последовательно и соответствует Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по направлению «Биология».

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в высшем учебном заведении по данному направлению.

Директор рыбопромышленного комплекса  
ООО «Лидер»



Т.В. Кукарцева