

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор института

Федотова А.С.

24 февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

26 февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ИХТИОЛОГИЯ

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами

и рыбоводство»

Курс 1

Семестр (ы) 2

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2026

Составители: Алексеева Е.А., к. с.-х. н., доцент

26 января 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», утвержденный № 668 от 17.07.2017; профессиональный стандарт № 714н от 08.10.2020 года «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.11.2020 г., № 60840, профессиональный стандарт № 1034н от 21.12.2015 года «Селекционер по племенному животноводству», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16.01.2016 г., № 40666.

Программа обсуждена на заседании кафедры

протокол № 5 от 26 января 2026 г.

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

26 января 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и
Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и
ветеринарной медицины,

протокол № 6 от 18 февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии
Турицына Е.Г., д.вет.н., профессор

18 февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
35.03.08 «Водные био-ресурсы и аквакультура»
Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

18 февраля 2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. Содержание модулей дисциплины	6
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	7
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	9
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9).....	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	10
6.4. Программное обеспечение.....	11
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	11
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	14
9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся.....	14
9.2. Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	17

Аннотация

Дисциплина «Ихтиология» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) плана подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции выпускника:

- ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

Целью освоения дисциплины "Ихтиология" является изучение основных положений экологии, этиологии, физиологических процессов организма рыб, систематической иерархии рыб, биологических особенностей и географического распространения таксономических единиц, фаунистических комплексов и экологических сообществ, миграций. Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (36 часа) занятия и самостоятельная работа студента (18 часов), экзамен (36 часов).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ихтиология» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Ихтиология» преподается на втором курсе, в 3 семестре у бакалавров по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоводство».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Ихтиология» является зоология.

Особенностью дисциплины является понимание вопросов гидробиологии, знание факторов водных экосистем, жизненных форм гидробионтов.

Контроль знаний бакалавров проводится в форме текущей и промежуточной аттестации – экзамен во 2 семестре.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель дисциплины «Ихтиология» – изучение основных положений экологии, этиологии, физиологических процессов организма рыб, систематической иерархии рыб, биологических особенностей и географического распространения таксономических единиц, фаунистических комплексов и экологических сообществ, миграций.

Задачи дисциплины:

-к обитанию в различных экологических условиях;

- знакомство с биологией наиболее массовых промысловых и других видов рыб, их распространением;
- ознакомление с биологическими основами жизнедеятельности рыб.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1 знает основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; ОПК-1.2 умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности; ОПК-1.3 владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий
		Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности
		Владеть: навыками решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 2	№
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	1,5	54	54	
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18	18	
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36	36	
Самостоятельная работа (СРС)	0,5	18	18	
в том числе:				
подготовка конспекта и загрузка его на		6	6	

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 2	№
платформу LMS Moodle				
самоподготовка к текущему контролю успеваемости		6	6	
самотестирование на платформе LMS Moodle		6	6	
Подготовка и сдача экзамена	1	36	36	
Вид контроля:			экзамен	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
Модуль 1 Ихтиология				
Модульная единица 1.1 Общая ихтиология	23	4	12	7
Модульная единица 1.2 Частная ихтиология	35	8	20	7
Модульная единица 3.1 Управление рыбными ресурсами	14	6	4	4
Подготовка и сдача экзамена	36			
ИТОГО	108	18	36	18

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модульная единица 1.1 Общая ихтиология. Строение рыб. Внешнее строение рыб. Способы движения. Кожа, чешуя и органы свечения. Скелет и мышечная система. Электрические органы. Внешнее строение Основные части и формы тела рыб. Внешнее строение головного отдела рыб. Плавники рыб, их обозначения, строение и функции. Боковая линия и типы чешуи рыб. Анатомические особенности костистых рыб (топография внутренних органов). Скелет костистой рыбы. Факторы внешней среды и их влияние на рыб. Антропогенное влияние на среду обитания рыб. Экологические группы, поведение и миграции рыб. Питание и рост рыб Упитанность, жирность. Половозрелость, размножение и развитие рыб. Структура популяции, динамика численности рыб.

Модульная единица 1.2 Частная ихтиология. Лекция 3 Экология и развитие рыб. Происхождение и эволюция рыб. Области распространения рыб на Земле. Система рыб и рыбообразных. Лекция 4 Характеристика наиболее распространенных рыбообразных и рыб. Надкласс Бесчелюстные (Agnatha).. Надкласс Бесчелюстные (Agnatha). Класс Миксины – Muxini. Отряд Миксинообразные – Muxiniformes. Класс Миноги – Petromyzontida. Отряд Миногообразные – Petromyzontiformes. Надкласс Челюстноротые – Gnathostomata. Класс Круглоротые – Cyclostomata. Лекция 5 Характеристика наиболее распространенных рыбообразных и рыб. Класс Хрящевые рыбы – Chondrichthye. Подкласс Слитночерепные, или Цельноголовые, – Holoccephali. Отряд Химерообразные – Chimaeriformes. Подкласс Пластиножаберные – Elasmobranchii. Отдел Неоселяхии – Neoselachii. . Подотдел Акулы, или Селяхии, – Selachii. Отряд Ламнообразные –

Lamniformes (Isuriformes). Отряд Кархаринообразные – Carcharhiniformes. Отряд Воббегонгообразные – Orectolobiformes. Отряд Катранообразные – Squaliformes. Подотдел Скаты – Batoidea. Отряд Пилорылообразные – Pristiformes. Отряд Скатообразные – Rajiformes. Отряд Хвостоклообразные – Dasyatiformes. Отряд Электрические скаты, или Гньюсообразные, – Torpediniformes. Класс Хрящевые Рыбы – Chondrichthyes. -10 Надотряд Хрящевые Ганоиды – Chondrosteimorpha. Класс Лучеперые – Actinopterygii. Подкласс Кладистии – Cladistia. Отряд Многоперообразные – Polypteriformes. Подкласс Хрящекостные, Хрящевые ганоиды – Chondrostei. Отряд Осетрообразные – Acipenseriformes. Подкласс Новоперые – Neopterygii. Отряд Амниообразные – Amniiformes. Отряд Панцирничкообразные – Lepisosteiformes. Характеристика наиболее распространённых рыбообразных и рыб. Отдел Костистые рыбы – Teleostei. Подотдел Элопоморфы – Elopomorpha. Отряд Угреобразные – Anguilliformes. Подотдел Остариоклюпеоморфы – Ostarioclupeomorpha. Надотряд Клюпеоморфы – Clupeomorpha. Отряд Сельдеобразные – Clupeiformes. Надотряд Костнопузырные – Ostariophys. Серия Отофизы – Otophysi. Отряд Карпообразные – Cypriniformes. Отряд Харацинообразные – Characiformes. Отряд Сомообразные – Siluriformes. Подотдел Настоящие костистые рыбы – Euteleostei. Надотряд Протакантоптеригии – Protacanthopterygii. Отряд Корюшкообразные – Osmeriformes. Отряд Лососеобразные – Salmoniformes. Отряд Щукообразные – Esociformes. Надотряд Паракантоптеригии – Paracanthopterygii. Отряд Трескообразные – Gadiformes. Отряд Ошибнеобразные – Ophidiiformes. Отряд Удильщикообразные – Lophiiformes. Надотряд Колючеперые – Acanthopterygii. Серия Мугиломорфы – Mugilomorpha. Отряд Кефалеобразные – Mugiliformes. Серия Атериноморфы – Atherinomorpha. Надотряд Atherinea. Отряд Атеринообразные – Atheriniformes. . Надотряд Cyprinodontea. Отряд Карпозубообразные – Cyprinodontiformes. Отряд Сарганообразные – Beloniformes. Серия Перкоморфы – Percomorpha. Отряд Колюшкообразные – Gasterosteiformes. Отряд Скорпенообразные – Scorpeniformes. Отряд Окунеобразные – Perciformes. Отряд Камбалообразные – Pleuronectiformes. Отряд Иглобрюхообразные, или Четырехзубообразные, – Tetraodontiformes. Класс Мясистолопастные, или Кистеперые, – Sarcopterygii. Подкласс Целакантоморфы – Coelacanthimorpha. Отряд Целакантообразные – Coelacanthiformes. Подкласс Двоякодышащие – Dipnotetrapodomorpha. Отряд Рогозубообразные – Ceratodontiformes. Отряд Сельдеобразные – Clupeiformes. Отряд Лососеобразные – Salmoniformes. Отряд Щукообразные – Esociformes. Отряды Угреобразные - Anguilliformes, Карпообразные - Cypriniformes и Сомообразные - Siluriformes. Занятие 15 Отряды Сарганообразные - Beloniformes и Трескообразные – Gadiformes. Отряды Окунеобразные - Perciformes и Скорпенообразные – Scorpaeniformes. Отряды Камбалообразные - Pleuronectiformes и Кефалеобразные – Mugiliformes.

Модульная единица 3.1 Управление рыбными ресурсами. Масштабы и тенденция мирового и отечественного рыболовства. Рыболовство во внутренних водоемах России. Система управления рыбным хозяйством Международные организации по регулированию рыболовства. Управление рыбными ресурсами.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1 Ихтиология			
Модульная единица 1.1 Общая ихтиология	Лекция 1 Строение рыб	тестирование	2
	Лекция 2 Применение технологий искусственного интеллекта в изучении	тестирование	2

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	факторов внешней среды и их влияния на рыб		
Модульная единица 1.2 Частная ихтиология	Лекция 3 Экология и развитие рыб	тестирование	2
	Лекция 4 Характеристика наиболее распространённых рыбообразных и рыб. Надкласс Бесчелюстные (Agnatha)	тестирование	2
	Лекция 5 Характеристика наиболее распространённых рыбообразных и рыб. Класс Хрящевые рыбы – Chondrichthye	тестирование	2
	Лекция 6 Характеристика наиболее распространённых рыбообразных и рыб. Отдел Костистые рыбы – Teleostei	тестирование	2
Модульная единица 3.1 Управление рыбными ресурсами	Лекция 7 Масштабы и тенденция мирового и отечественного рыболовства	тестирование	2
	Лекция 8 Рыболовство во внутренних водоемах России	тестирование	2
	Лекция 9 Система управления рыбным хозяйством. Международные организации по регулированию рыболовства	тестирование	2
ИТОГО			18

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1 Ихтиология			
Модульная единица 1.1 Общая ихтиология	Занятие 1 Внешнее строение. Основные части и формы тела рыб	тестирование	2
	Занятие 2 Внешнее строение головного отдела рыб	тестирование	2
	Занятие 3 Плавники рыб, их обозначения, строение и функции	тестирование	2
	Занятие 4 Боковая линия и типы чешуи рыб	тестирование	2
	Занятие 5 Анатомические особенности костистых рыб (топография внутренних органов)	тестирование	2
	Занятие 6 Скелет костистой рыбы	тестирование	2
Модульная единица 1.2 Частная ихтиология	Занятие 8 Класс Хрящевые Рыбы	тестирование	2
	Занятие 9-10 Надотряд Хрящевые Ганоиды	тестирование	2

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Занятие 8 Класс Хрящевые Рыбы – Chondrichthues	тестирование	2
	Занятие 9-10 Надотряд Хрящевые Ганоиды	тестирование	2
	Занятие 11 Отряд Сельдеобразные	тестирование	2
	Занятие 12 Отряд Лососеобразные	тестирование	2
	Занятие 13 Отряд Щукообразные	тестирование	2
	Занятие 14 Отряды Угреобразные - Anguilliformes, Карпообразные - Cypriniformes и Сомообразные - Siluriformes	тестирование	2
	Занятие 15 Отряды Сарганообразные - Beloniformes и Трескообразные – Gadiformes	тестирование	2
	Занятие 16 Отряды Окунеобразные - Perciformes и Скорпенообразные –	тестирование	2
	Занятие 17 Отряды Камбалообразные - Pleuronectiformes и Кефалеобразные – Mugiliformes	тестирование	2
Модульная единица 3.1 Управление рыбными ресурсами	Занятие 18 Управление рыбными ресурсами. Работа с федеральными государственными информационными системами (ФГИС)	тестирование	2
ИТОГО			36

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- развитие логического мышления, формирования навыков создания научных работ, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- осуществление эффективного поиска информации и критики источников;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- формирование и аргументированное отстаивание собственной позиций по различным проблемам.

Результатами самостоятельной работы являются конспекты по темам и их обсуждение на практических занятиях. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной. Проверка выполнения заданий осуществляется на практических занятиях с помощью тестирования.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
Модуль 1 Ихтиология		
Модульная единица 1.1 Общая ихтиология	1. подготовка конспекта «Краткий очерк истории ихтиологии» и загрузка его на платформу LMS Moodle	3
	2. Самоподготовка к текущему контролю	2
	3. Самотестирование на платформе LMS Moodle	2
Модульная единица 1.2 Частная ихтиология	4. подготовка конспекта «Кистеперые рыбы» и загрузка его на платформу LMS Moodle	3
	5. Самоподготовка к текущему контролю	2
	6. Самотестирование на платформе LMS Moodle	2
Модульная единица 3.1 Управление рыбными ресурсами	7. Самоподготовка к текущему контролю	2
	8. Самотестирование на платформе LMS Moodle	2
ВСЕГО		18

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	1-9	1-18	1-8		тестирование

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. ЭБС «Лань» – <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru/>; ЭБС «Руконт» – <https://lib.rucont.ru/search>;
3. eLibrary.ru – <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>;
4. Справочно-правовая система «Консультант +» – <https://www.consultant.ru/>;
5. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>;
6. Электронная библиотека Сибирского Федерального Университета <https://bik.sfu-kras.ru/>;
7. ИРБИС64+электронная библиотека – http://5.159.97.194:8080/web/?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=GUEST;

8. База данных по личинкам рыб. [Электронный ресурс]. URL / <http://www.larvalbase.org>
9. База данных по систематике и таксономии рыб. Каталог рыб Эшмейера. [Электронный ресурс]. URL / <http://researcharchive.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/fishcatmain.asp>
10. База данных по позвоночным животным России (в том числе рыбам). [Электронный ресурс]. URL / <http://www.sevin.ru/vertebrates/>
11. База данных с информацией и изображениями около 33 200 видов и подвидов рыб. [Электронный ресурс]. URL / <https://www.fishbase.se/search.php>
12. База данных видов СИТЕС. [Электронный ресурс]. URL: <https://cites.org/eng/disc/species.php?gtranslate=ru>

6.4. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 – Свободно распространяемое ПО;
3. 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 17.12.2026;
4. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
5. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Свободно распространяемое ПО;
6. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
7. Яндекс (Браузер / Диск) - Свободно распространяемое ПО.

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

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в форме тестирования.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета с оценкой.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Дисциплина: «Ихтиология»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					печ.	электр.	библ.	каф.		
Лабораторные работы	Ихтиология. Основной курс : учебное пособие для вузов	В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова	Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с.	2022		+				URL: https://e.lanbook.com/book/193433
Лекции, лабораторные работы, СРС	Ихтиология : учебное пособие	В. В. Шаганов.	Керчь : КГМТУ, 2020. — 52 с.	2020		+				URL: https://e.lanbook.com/book/174786
Лекции, лабораторные работы, СРС	Ихтиология : учебник для вузов	С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых.	— 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 560 с.	2026		+				— URL: https://e.lanbook.com/book/437195
Лекции, лабораторные работы, СРС	Ихтиология	В. Г. Костоусов	Минск : БГУ, 2018. — 183 с.	2018		+				URL: https://e.lanbook.com/book/180408
Лекции, лабораторные работы, СРС	Государственный водный реестр	Иванова О. И.	Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 119 с.	2016		+				URL: https://e.lanbook.com/book/130084

Директор Научной библиотеки

**Рейтинг-план по дисциплине «Ихтиология»
для студентов 1 курса направления подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и
аквакультура»**

Модуль 1 <i>Ихтиология</i>			Максимальное количество баллов
Дисциплинарные модули	Количество заданий	Баллы за задания	
Модульная единица 1.1 Общие сведения о гидробиологии			
тест	20	1	20
СРС	3	5	15
итого			35
Модульная единица 1.2 Ихтиология популяций			
тест	20	1	20
СРС	3	5	15
итого			35
тест	20	1	20
СРС	2	5	10
итого			30
Итоговое тестирование по модулю 1	30	0,5	15
Итого за М 1			100

Дополнительные баллы:

1) исследовательская работа с последующим написанием статьи и выступлением на студенческой конференции - 20-25 баллов ;

2) дополнительные рефераты с защитой – до 10 баллов.

Все виды учебных работ должны быть выполнены в установленные, предусмотренные графиком учебного процесса.

При изучении каждой модульной единицы дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию

В фонде оценочных средств по дисциплине, детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

Модуль считается сданным, при условии получения студентом не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра суммируются баллы текущей аттестации, подсчитываются дополнительные баллы и принимается решение о допуске студента к выходному контролю или освобождению от его сдачи.

Если студент желает повысить рейтинговую оценку по дисциплине в данном календарном модуле, то он обязан заявить об этом преподавателю на итоговом контроле.

Дополнительная проверка знаний осуществляется преподавателем в течение недели после итогового контроля, при этом преподаватель должен ориентироваться на те темы дисциплины, по которым студент набрал наименьшее количество баллов. Полученные баллы учитываются при определении рейтинговой оценки по календарному модулю.

Если студент во время дополнительной проверки знаний не смог повысить рейтинговую оценку, то ему сохраняется количество баллов, набранных ранее в течение календарного модуля.

Студенту, не набравшему минимального количества рейтинговых баллов в календарном модуле (60) до итогового контроля, т.е. получившему «неудовлетворительно», предоставляется возможность добора баллов по дисциплинарным модулям в течение двух недель после окончания календарного модуля. При возникновении конфликтных ситуаций, по заявлению студента, отчет по задолженностям может приниматься другим преподавателем (по назначению заведующего кафедрой) или конфликтной комиссией в составе заведующего кафедрой и не менее двух назначенных им преподавателей.

Если в течение двух недель студент не набрал необходимого количества баллов для получения положительной оценки, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и директора института (его заместителя).

Градации оценки по экзамену:

60-72 балла для оценки «удовлетворительно»

73-86 балла для оценки «хорошо»

87-100 баллов для оценки «отлично».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает учебные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы по дисциплине, предусмотренных учебным планом и содержанием рабочей программы дисциплины.

Учебная аудитория: специализированная мебель и оргсредства: доска настенная для написания мелом (1400x3600 мм), стол преподавателя -1., стул преподавателя – 1, стол аудиторный одноместный – 12, Стулья аудиторные – 12; Ноутбук Lenove 15,5 D 3010 Intel - 6 шт.; микроскоп стерео МС-1, вар 2 С - 12 шт.; окуляр WF 1 CX со шкалой (Стерео МС-1) - 12 шт.; микроскоп бинокулярный микромед 1 (вар, 3-20) - 2 шт.; окуляр 10ч18/18 со шкалой - 2 шт.; видеоокуляр TourScan 8,1 MP - 1 шт.; блок вытяжной встраиваемый БВ-1 - 1 шт.; холодильник - морозильник типа 1 Бирюса -144SN, - 2 шт., Весы торсионные ВТ-500 - 1 шт.; Весы цифровые РЭТ - 1 шт.; Аквариумы - 15 л, 30л, 200 л – 5 шт., 25 видов рыб, 1 вид тритонов, компрессоры для аэрации воды, комплекты инструментария для вскрытия объектов (ножницы, пинцеты, скальпели, препаровальные иглы), набор лабораторной посуды.

Помещение для самостоятельной работы: Компьютерная техника 4 шт. с подключением к сети интернет, принтер HP 2 шт., столы, стулья, учебно-методическая литература.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся

Данная дисциплина преподается в одном календарном модуле и состоит из двух модульных единиц.

Лабораторные занятия проводятся с целью выработки навыков в решении лабораторных задач. Главным содержанием лабораторных занятий является активная работа каждого студента. На лабораторных занятиях студенты участвуют в обсуждении учебных вопросов.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Формы организации студентов на лабораторных занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты

выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

Оценки за выполнение лабораторных работ и практических занятий выставляются по модульно-рейтинговой системе и учитывается как показатель текущей успеваемости студентов.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Студенту необходимо найти соответствующие источники информации и осуществить подготовку учебного материала в рамках поставленных целей и задач. Результат освоения СРС контролируется преподавателем, ведущим дисциплину, по критериям и формам контроля, отраженным в рейтинг-плане.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины.

Студенты должны готовить все вопросы тематического плана и обязаны уметь давать определения основным категориям, которыми оперирует данная дисциплина.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Повторение теоретического материала – 20-30 минут.

Изучение теоретического материала – 1 час в неделю.

Подготовка к лабораторному занятию – 1 час.

Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю.

При изучении дисциплины следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на лекциях. Для его качественного усвоения рекомендуется разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут); в течение недели выбрать время для работы с литературой (1 час).

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу, а также электронные пособия, имеющиеся на сервере института ПБиВМ.

Теоретический и практический материал становится более понятным, когда дополнительно к лабораторным работам изучается дополнительная литература по дисциплине.

Советы по подготовке к зачету.

При подготовке к зачету по данной дисциплине студент должен продемонстрировать глубокие, систематизированные знания. При этом не достаточно иметь общее представление о категориях и проблемах изучаемой дисциплины. Необходимо владеть материалом по соответствующей теме, т.е. знать определения основных понятий и категорий; уметь изложить существующие в науке точки зрения по дискуссионным вопросам; перечислить фамилии ученых, занимающихся данной проблемой.

Критериями при выставлении баллов являются правильность ответов на вопросы, полнота ответа, умение связывать теорию с практикой, приведение примеров, культура речи. Это значит, что преподаватель оценивает как знания, так и форму изложения их студентом.

9.2. Методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Алексеева Е.А., к.с.-х.н., доцент

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу по дисциплине
«Ихтиология»
для студентов института прикладной биотехнологии и ветеринарной
медицины, разработанную доцентом
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
Алексеевой Еленой Александровной**

Рабочая программа по дисциплине «Ихтиология» предназначена для подготовки студентов по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоводство»

Содержание дисциплины рассматривает вопросы, связанные с формированием знаний о населении водной среды, о взаимоотношении его с условиями обитания, значении для процессов трансформации энергии и вещества и о биологической продуктивности океана, морей и внутренних вод, об особенностях особенностей структуры и функционирования водных экосистем, обусловленных совокупностью организмов и неживых компонентов, связанных потоками вещества и энергии; о методах и приёмах полевых и лабораторно-экспериментальных гидробиологических исследований.

Рабочая программа отражает место дисциплины в структуре ОПОП. Раскрываются основные цели и задачи изучаемой дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины. Трудоемкость дисциплины и содержание рабочей программы разбито по модульным единицам, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины. Учитывается максимальная нагрузка и часы на лабораторные занятия. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций, материально-техническое обеспечение дисциплины, методические рекомендации по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья способствуют планомерному и качественному освоению всех дидактических единиц, установленными в качестве целей и задач рабочей программы.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Таким образом, данная программа может быть рекомендована для планирования работы в высшем учебном заведении по направлению 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», направленность (профиль) «Управление водными биоресурсами и рыбоводство»

Рецензент:

Директор ООО «Гамбринус»



И. В. Борисов