

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

Авторы-составители: **Бакланов Михаил Алексеевич**

Рабочая программа дисциплины
ОБЩАЯ ИХТИОЛОГИЯ
Код УМК 82940

Утверждено
Протокол №6
от «25» апреля 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Общая ихтиология

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **06.03.01** Биология

направленность Зоология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Общая ихтиология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

06.03.01 Биология (направленность : Зоология)

ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	06.03.01 Биология (направленность: Зоология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	10,11
Объем дисциплины (з.е.)	6
Объем дисциплины (ак.час.)	216
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	84
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	56
Самостоятельная работа (ак.час.)	132
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (2) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (10 триместр) Экзамен (11 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Общая ихтиология. Первый учебный период

Введение

Предмет, основные цели и задачи ихтиологии, значимость в ряду дисциплин биологического цикла и в практике рыбоводства и рыболовства.

История развития ихтиологии. Выдающиеся российские и зарубежные ученые. Крупнейшие организации и институты ихтиологического профиля.

Развитие взглядов на систематику рыб, современные представления

Современные представления о виде и его структуре. Правила научной номенклатуры. Основные таксономические категории. Краткая история создания системы рыбообразных и рыб. Современная система рыбообразных и рыб.

Общая характеристика строения рыб

Внешнее строение рыб. Строение и функции плавников. Особенности строения кожи рыб, кожные железы и их функции, чешуя. Окраска рыб, ее биологическое значение. Скелет и мышечная система. Сердечно-сосудистая, эндокринная, воспроизводительная и нервная система. Органы пищеварения, дыхания, выделения. Водно-солевой обмен. Ядовитые железы. Ядовитые и ядоносные рыбы. Органы чувств. Электрические органы рыб и их биологическое значение. Органы свечения. Плавательный пузырь.

Влияние факторов среды на рыб

Абиотические факторы. Экологические группы рыб в зависимости от места обитания. Влияние термического режима водоемов на биологические процессы у рыб, их распределение и поведение. Значение для рыб растворенных в воде газов. Влияние на рыб солености воды. Роль движения водных масс в жизни рыб. Влияние света, звуков и электрических полей на рыб.

Биотические взаимоотношения рыб. Внутривидовые взаимоотношения. Стаеобразование и стайное поведение рыб, биологическое значение стаи. Межвидовые взаимоотношения у рыб. Взаимоотношения рыб с беспозвоночными и позвоночными животными.

Методы изучения рыб

Основные биологические характеристики рыб. Общие правила сбора материалов.

Возраст и рост рыб

Продолжительность жизни и размеры рыб. Особенности роста рыб: изменение в онтогенезе, по сезонам, популяционные и индивидуальные различия. Влияние на рост рыб абиотических и биотических факторов. Приспособительное значение роста.

Продолжительность жизни рыб. Периодичность роста. Методы определения возраста рыб. Определение по чешуе, костям, лучам, отолитам. Анатомическое строение чешуи и ее рост. Возрастные группы рыб. Темп роста и методы его расчисления.

Питание рыб

Экологические группы рыб по характеру питания. Спектр питания. Избирательная способность в питании. Возрастные, локальные, суточные изменения питания. Интенсивность питания и ее динамика. Связь между характером питания и устройством рта, зубов, жаберного аппарата, формой тела. Зависимость питания от внутренних и внешних факторов. Элективность питания. Основная и вынужденная пища. Суточная ритмика, сезонные и годовые изменения пищевого спектра по качественному составу и количеству. Конкуренция в питании. Коэффициент пищевого сходства. Пищевой рацион и его определение. Качественное и количественное определение пищевого спектра.

Индекс наполнения и интенсивность питания. Суточный и годовой рацион. Полноценность пищи. Кормовой коэффициент. Значение изучения питания рыб. Методика сборов и обработки материалов по питанию рыб.

Размножение рыб

Способы размножения рыб. Гермафродитизм. Половой диморфизм. Сроки размножения. Процесс созревания половых продуктов, стадии зрелости, их продолжительность. Экологические группы по нерестовому субстрату. Форма, размер и строение икринок различных экологических групп рыб. Плодовитость рыб.

Половая структура популяций рыб. Время наступления половой зрелости и факторы, влияющие на ход созревания половых продуктов. Гонадосоматический индекс, его сезонная динамика. Стадии зрелости половых продуктов и шкалы их определения. Порционное и единовременное икрометание. Плодовитость рыб. Яровые и озимые расы. Забота о потомстве. Развитие икры и молоди рыб. Значение изучения молоди рыб.

Жизненный цикл рыб

Периоды жизненного цикла рыб. Этапность развития (теория В.В.Васнецова). Критические периоды в развитии рыб. Циклические изменения, их связь с онтогенезом.

Итоговое контрольное мероприятие

Общая ихтиология. Второй учебный период

Класс хрящевые рыбы

Особенности представителей данного класса, их эволюционное положение. Краткая характеристика акул, скатов и химер. Специфические черты внешнего и внутреннего строения, образа жизни и особенности размножения хрящевых рыб.

Класс лопастеперые рыбы

Кистеперые и двоякодышащие рыбы. Современное видовое разнообразие. Значение для понимания эволюции рыб и наземных тетрапод.

Класс лучепёрые рыбы

Современная структура класса. Основные надотряды.

Хрящевые ганоиды

Отряд осетрообразные. Широко распространенные и наиболее значимые виды. Ареалы распространения основных родов.

Костные ганоиды

Представители отрядов панцирничкообразных и амиеобразных. Особенности организации, современное видовое разнообразие. Проблемы систематического положения.

Отдел Костистые рыбы

Современная систематика отдела, выделение подотделов. Особенности организации представителей. Видовое разнообразие.

Подотдел Остариоклюпеоморфы

Отряды входящие в подотдел. Особенности внешнего и внутреннего строения. Видовое разнообразие. Наиболее характерные представители.

Подотдел Эвтелеостеи

Отряды входящие в подотдел. Особенности организации. Видовое разнообразие. Наиболее характерные представители.

Итоговое контрольное мероприятие

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Пономарев, С. В. Ихтиология : учебное пособие / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-2051-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/79271> (дата обращения: 02.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://elis.psu.ru/node/551022>
2. Иванов, В. П. Ихтиология. Основной курс : учебное пособие / В. П. Иванов, В. И. Егорова, Т. С. Ершова. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2422-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91885> (дата обращения: 02.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://elis.psu.ru/node/539007>

Дополнительная:

1. Зиновьев Е. А., Мандрица С. А. Методы исследования пресноводных рыб: учебное пособие по спецкурсу / Е. А. Зиновьев, С. А. Мандрица. — Пермь: ПГУ, 2003, ISBN 5-7944-0384-5. — 113. — Библиогр.: с. 75-80
2. Иванов, В. П. Ихтиология: лабораторный практикум : учебное пособие / В. П. Иванов, Т. С. Ершова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1941-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65951> (дата обращения: 02.10.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://elis.psu.ru/node/539008>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.fishbase.org FishBase

<http://www.internevod.com> ИНТЕРНЕВОД – РЫБА И МОРЕПРОДУКТЫ

www.calacademy.org/research/ichthyology California Academy of Sciences

www.biodat.ru BIODAT

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Общая ихтиология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);

3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнении заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор,

экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Для проведения групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Общая ихтиология**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных</p>	<p>Знать влияние абиотических и биотических факторов на рыб.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает влияние абиотических и биотических факторов на рыб.</p> <p align="center">Удовлетворительн Имеет общие представления о влиянии абиотических и биотических факторов на рыб.</p> <p align="center">Хорошо Знает общие представления о влиянии абиотических и биотических факторов на рыб, демонстрирует знание отдельных факторов.</p> <p align="center">Отлично Демонстрирует уверенное знание общих представлений и конкретных факторов абиотического и биотического влияния на рыб.</p>
<p>ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных</p>	<p>Знать основные методы исследования рыб.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает основные методы исследования рыб.</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает лишь отдельные методы исследования рыб.</p> <p align="center">Хорошо Знает основные методы исследования рыб, допускает незначительные ошибки при их описании.</p> <p align="center">Отлично Демонстрирует уверенное знание основных методов исследования рыб.</p>
<p>ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и</p>	<p>Знать основные задачи ихтиологии, уметь проводить сбор и обработку ихтиологических материалов.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает основные задачи ихтиологии, не умеет проводить сбор и обработку ихтиологических материалов.</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает основные задачи ихтиологии, демонстрирует фрагментарное умение проводить сбор и обработку</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных		<p>Удовлетворительн ихтиологических материалов.</p> <p>Хорошо Знает основные задачи ихтиологии, умеет проводить сбор и обработку основной части ихтиологических материалов.</p> <p>Отлично Знает основные задачи ихтиологии, умеет проводить сбор и обработку ихтиологических материалов на высоком уровне.</p>
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Знать основы систематики и классификации рыб.	<p>Неудовлетворител Не знает основы систематики и классификации рыб.</p> <p>Удовлетворительн Знает только основные систематические понятия и крупные таксоны рыб.</p> <p>Хорошо Знает основы систематики и классификации рыб, допускает незначительные ошибки.</p> <p>Отлично Демонстрирует уверенное знание основ систематики и классификации рыб.</p>
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Знать видовое разнообразие современных рыб.	<p>Неудовлетворител Не знает видовое разнообразие современных рыб.</p> <p>Удовлетворительн Знает лишь основы видового разнообразия современных рыб.</p> <p>Хорошо Знает видовое разнообразие современных рыб, но допускает незначительные ошибки.</p> <p>Отлично Демонстрирует уверенное знание видового разнообразия современных рыб.</p>
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Знать основы ихтиологической науки и современное видовое разнообразие рыб.	<p>Неудовлетворител Не знает основы ихтиологической науки и современное видовое разнообразие рыб.</p> <p>Удовлетворительн Демонстрирует отдельные знания основ ихтиологической науки и современного видового разнообразия рыб.</p> <p>Хорошо Знает основы ихтиологической науки и современное видовое разнообразие рыб, допуская незначительные ошибки.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично Демонстрирует уверенное знание основ ихтиологической науки и современного видового разнообразия рыб.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Введение Входное тестирование	Знания о рыбах, сформированные в ходе изучения предыдущих дисциплин.
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Влияние факторов среды на рыб Письменное контрольное мероприятие	Знать влияние абиотических и биотических факторов на рыб.
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Размножение рыб Письменное контрольное мероприятие	Знать методы исследования рыб.
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие	Знать основные задачи ихтиологии, уметь проводить сбор и обработку ихтиологических материалов.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Введение

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Письменный тест с 20 вопросами по 1 баллу.	20

Влияние факторов среды на рыб

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение тестовых заданий с открытой формой ответа по влиянию на рыб абиотических и биотических факторов (15 вопросов по 1 баллу)	15
Подготовка и защита реферативной работы по влиянию на рыб отдельных абиотических и биотических факторов	15

Размножение рыб

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение тестовых заданий с одним верным ответом (15 заданий по 1 баллу)	15
Выполнение заданий с открытой формой ответа (3 задания по 5 баллов)	15

Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение заданий с открытым вариантом ответа (4 задания по 5 баллов)	40
Выполнение тестовых заданий с одним верным ответом (20 заданий по 1 баллу)	20

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Отдел Костистые рыбы Защищаемое контрольное мероприятие	Знать основы систематики и классификации рыб.
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Подотдел Эвтелеостеи Защищаемое контрольное мероприятие	Знать видовое разнообразие современных рыб.
ПК.1 иметь базовые знания морфологии, анатомии, физиологии, биологии размножения, географического распространения и экологии микроорганизмов, растений, грибов и животных	Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие	Знать основы ихтиологической науки и современное видовое разнообразие рыб.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Отдел Костистые рыбы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение заданий с открытым вариантом ответа (3 задания по 5 баллов)	15
Выполнение тестовых заданий с одним верным ответом (15 заданий по 1 баллу)	15

Подотдел Эвтелеостеи

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **14**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение тестовых заданий с одним верным ответом (15 заданий по 1 баллу)	15
Подготовка и защита реферативной работы по конкретной группе рыб	15

Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение заданий с открытым вариантом ответа (4 задания по 5 баллов)	20
Выполнение тестовых заданий с одним верным ответом (20 заданий по 1 баллу)	20