

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

Авторы-составители: **Бакланов Михаил Алексеевич
Поздеев Иван Викторович
Преснова Елена Владимировна
Жук Валерий Владимирович**

Рабочая программа дисциплины
БОЛЬШОЙ ПРАКТИКУМ ПО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ
Код УМК 93484

Утверждено
Протокол №6
от «02» июня 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Большой практикум по водным биоресурсам

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Направление подготовки: **35.03.08** Водные биоресурсы и аквакультура
направленность Программа широкого профиля

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Большой практикум по водным биоресурсам** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность : Программа широкого профиля)

ОПК.7 Способен к участию и проведению научных и экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов

ПК.2 Способен планировать, обосновывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Индикаторы

ПК.2.1 проводит оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов

ПК.2.2 проводит мониторинг водных биологических ресурсов и готовит материалы о состоянии водных биоресурсов и объектов аквакультуры

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	6,7,8
Объем дисциплины (з.е.)	10
Объем дисциплины (ак.час.)	360
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	126
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	126
Самостоятельная работа (ак.час.)	234
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (3) Письменное контрольное мероприятие (6)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (6 триместр) Экзамен (7 триместр) Экзамен (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Первый учебный период

В рамках изучения дисциплины на лабораторных и практических занятиях студенты знакомятся с морфологическим и анатомическим строением представителей фитопланктона, зоопланктона, фитобентоса, зообентоса, нейстона, плейстона и перифитона. Учатся определять их видовую принадлежность, находить черты примитивности или прогрессивности в эволюционном плане. Получают навык работы со световым микроскопом и постоянными препаратами, наблюдения за живыми объектами, препарирования фиксированных объектов, оформлению гербария.

Фитопланктон

Таксономический состав фитопланктона морей и континентальных водоемов. Адаптации к планктонному образу жизни.

Распределение фитопланктона в Мировом океане. Таксономический состав фитопланктона в континентальных водоемах и его сезонные изменения. Факторы среды, определяющие количественные показатели развития фитопланктона в реках, озерах, водохранилищах. "Цветение" воды. Роль фитопланктона в экосистеме водоема.

Зоопланктон

Таксономический состав морского и пресноводного зоопланктона. Адаптации к планктонному образу жизни. Классификация: размерная, экологическая, генетическая. Особенности морфологии, биологии, циклы развития представителей зоопланктона. Цикломорфоз. Вертикальные миграции и их адаптивное значение. Роль зоопланктона в экосистеме.

Фитобентос

Фитобентос морей. Таксономический состав, строение и распространение водорослей. Распределение по глубинам. Значение в водных экосистемах. Практическое значение фитобентоса.

Фитобентос континентальных водоемов. Экологические группировки макрофитов. Таксономический состав, распределение в водоеме. Роль в водных экосистемах. Практическое значение.

Зообентос морей

Особенности таксономического состава зообентоса морей. Экологические группы бентоса: прикрепленные организмы, лежащие (онфауна), закапывающиеся (инфауна), сверлящие, свободно двигающиеся. Адаптации донных организмов к бентосному образу жизни. Биоразнообразие и продуктивные зоны океана. Особенности населения разных широт. Жизнь глубин. Практическое значение животного бентоса. Аквакультура. Методика изучения зообентоса, приборы для сбора и обработки.

Зообентос континентальных водоемов

Особенности таксономического состава зообентоса континентальных водоемов. Экологические группы бентоса. Адаптации донных организмов к бентосному образу жизни. Роль бентоса в водоеме. Практическое значение животного бентоса. Аквакультура.

Нейстон, плейстон, перифитон

Нейстон. Экологические группировки: эпинеястон, собственно нейстон, гипонейстон. Адаптации к нейстонному образу жизни. Таксономический состав, строение, биология организмов нейстона.

Плейстон. Систематический обзор, особенности морфологии и биологии плейстонных организмов. Адаптации плейстона к обитанию в водной и воздушной среде. Приспособления к движению.

Перифитон морей и континентальных водоемов. Прикрепленные и свободно передвигающиеся организмы перифитона. Таксономический состав. Адаптации к образу жизни. Показатели количественного развития и значение перифитона в водных экосистемах.

Методы сбора и обработки перифитона.

Итоговое контрольное мероприятие

Итоговое контрольное мероприятие осуществляется в виде выполнения тестовых заданий и/или определения видов из изученных групп организмов.

Второй учебный период

В рамках изучения дисциплины на лабораторных и практических занятиях студенты знакомятся с морфологическим и анатомическим строением представителей многообразных и разных отрядов рыб, учатся определять их видовую принадлежность и находить черты примитивности или прогрессивности в эволюционном плане.

Отряд миногаобразные

Представители отряда миногаобразные. Широко распространенные виды. Определение видов.

Класс хрящевые рыбы

Представители подклассов цельноголовые и пластиножаберные. Широко распространенные виды. Определение видов.

Отряд осетрообразные

Широко распространенные и наиболее значимые виды. Ареалы распространения основных родов. Определение видов.

Отряд сельдеобразные

Семейства отряда. Широко распространенные и наиболее значимые виды. Ареалы распространения основных родов. Определение видов.

Отряд лососеобразные

Семейства отряда. Широко распространенные и наиболее значимые виды. Ареалы распространения основных родов. Определение видов.

Отряд карпообразные

Семейства отряда. Широко распространенные и наиболее значимые виды. Ареалы распространения основных родов. Определение видов.

Итоговое контрольное мероприятие

Итоговое контрольное мероприятие осуществляется в форме выполнения тестовых заданий и/или контрольного определения видов из изученных групп организмов.

Третий учебный период

В рамках изучения дисциплины на лабораторных и практических занятиях студенты знакомятся с морфологическим и анатомическим строением представителей разных отрядов рыб, учатся определять их видовую принадлежность и находить черты примитивности или прогрессивности в эволюционном плане.

Отряд трескообразные

Семейства отряда. Широко распространенные и наиболее значимые виды. Ареалы распространения основных родов. Определение видов.

Отряд кефалеобразные

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

Определение видов.

Отряд сарганообразные

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

Определение видов.

Отряд скорпенообразные

Семейства отряда. Широко распространенные и наиболее значимые виды. Ареалы распространения основных родов. Определение видов.

Отряд окунеобразные

Семейства отряда. Широко распространенные и наиболее значимые виды. Ареалы распространения основных родов. Определение видов.

Итоговое контрольное мероприятие

Итоговое контрольное мероприятие осуществляется в форме выполнения тестовых заданий и/или контрольного определения видов из изученных групп организмов.

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. Никитина С. М. Зоология беспозвоночных: Учебно-методическое пособие/Никитина С. М.- Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2012.-125.
<http://www.iprbookshop.ru/23779>
2. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть I. Бесчерепные, рыбы, амфибии, рептилии. Учебное пособие по курсу «Зоология» (в помощь студентам и учителю).-Москва: Московский городской педагогический университет, 2011. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть I. Бесчерепные, рыбы, амфибии, рептилии/Переверзева Э. В.-2011.-216 <http://www.iprbookshop.ru/26512>
3. Дмитриенко, В. К. Зоология беспозвоночных : учебное пособие / В. К. Дмитриенко, Е. В. Борисова, С. П. Шулепина. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 172 с. — ISBN 978-5-7638-3756-8. <http://www.iprbookshop.ru/84347.html>

Дополнительная:

1. Определитель низших растений. учебное пособие для университетов : в 5 т./ред. Л. И. Курсанов.- Москва: Советская наука, 1953. Т. 1. Водоросли/Л. И. Курсанов [и др.].-1953.-396
2. Поздеев И. В., Алексеевна М. С. Научно-исследовательская практика по гидробиологии. Методы исследования пресноводного зообентоса: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров "Биология"/И. В. Поздеев, М. С. Алексеевна.-Пермь: ПГНИУ, 2018, ISBN 978-5-7944-3084-4.-230.-Библиогр.: с. 143-155
3. Догель В. А. Зоология беспозвоночных: учебник для студентов биологических специальностей университетов/В. А. Догель.-Москва: Альянс, 2011, ISBN 978-5-91872-002-8.-60581.
4. Зайцев А. И. Лабораторные работы по зоологии беспозвоночных: Учебно-методическое пособие/Зайцев А. И.-Москва: Московский городской педагогический университет, 2013.-156.
<http://www.iprbookshop.ru/26511>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://fauna-eu.org> Европейская фауна

<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm> Библиотека "Флора и фауна"

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

<http://species.wikimedia.org> ВИКИВИДЫ

<http://www.zin.ru/Animalia/Pisces> ПРЭСНОВОДНЫЕ РЫБЫ РОССИИ

www.fishbase.org FishBase. Информация по рыбам мировой фауны

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

Образовательный процесс по дисциплине **Большой практикум по водным биоресурсам** 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;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-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 лабораторных занятий и текущего контроля необходимы "Лаборатория гидробиологии" и "Лаборатория ихтиологии и рыбоводства", оснащенные лабораторным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, демонстрационными материалами. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов представлен в паспорте лаборатории. Музеи позвоночных и беспозвоночных животных.

Для проведения мероприятий промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций

необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, меловой (и) или маркерной доской.

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

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
Большой практикум по водным биоресурсам**

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

ОПК.7

Способен к участию и проведению научных и экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов</p>	<p>Знать современную классификацию и диагностические признаки основных групп водных биоресурсов. Уметь определять видовую принадлежность представителей разных групп водных биоресурсов. Владеть методами наблюдения и описания биологических объектов.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает современную классификацию и диагностические признаки основных групп водных биоресурсов. Не умеет определять видовую принадлежность представителей разных групп водных биоресурсов. Не владеет методами наблюдения и описания биологических объектов.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Демонстрирует отрывочные знания современной классификации и диагностических признаков основных групп водных биоресурсов. Умеет определять видовую принадлежность представителей отдельных групп водных биоресурсов. Владеет методами наблюдения и описания биологических объектов, допуская ошибки.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Знает основы современной классификации и диагностические признаки основных групп водных биоресурсов. Умеет определять видовую принадлежность представителей большинства групп водных биоресурсов. Владеет методами наблюдения и описания биологических объектов, допуская незначительные ошибки.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Демонстрирует уверенные знания современной классификации и диагностических признаков основных групп водных биоресурсов. Умеет определять видовую принадлежность представителей всех основных групп водных биоресурсов.</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Отлично</p> биоресурсов. Владеет методами наблюдения и описания биологических объектов.

ПК.2

Способен планировать, обосновывать систему мероприятий по повышению эффективности управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.2 проводит мониторинг водных биологических ресурсов и готовит материалы о состоянии водных биоресурсов и объектов аквакультуры</p>	<p>ЗНАТЬ основные группы водных биологических ресурсов. УМЕТЬ определять видовую принадлежность водных биологических ресурсов. ВЛАДЕТЬ навыками описания состояния водных биоресурсов и объектов аквакультуры.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> Не знает основные группы водных биологических ресурсов. Не умеет определять видовую принадлежность водных биологических ресурсов. Не владеет навыками описания состояния водных биоресурсов и объектов аквакультуры. <p align="center">Удовлетворительн</p> Знает отдельные группы водных биологических ресурсов. Умеет определять видовую принадлежность типичных представителей водных биологических ресурсов. Владеет первичными навыками описания состояния водных биоресурсов и объектов аквакультуры. <p align="center">Хорошо</p> Знает основные группы водных биологических ресурсов. Умеет определять видовую принадлежность типичных представителей водных биологических ресурсов. Владеет навыками описания состояния водных биоресурсов и объектов аквакультуры, допуская незначительные ошибки. <p align="center">Отлично</p> Демонстрирует уверенное знание основных групп водных биологических ресурсов. Уверенно определяет видовую принадлежность представителей водных биологических ресурсов. Владеет навыками описания состояния водных биоресурсов и объектов аквакультуры.
<p>ПК.2.1 проводит оценку</p>	<p>ЗНАТЬ основные промысловые виды рыб и других</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> Не знает основные промысловые виды рыб и

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов</p>	<p>гидробионтов. УМЕТЬ определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов. ВЛАДЕТЬ навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов.</p>	<p>Неудовлетворител других гидробионтов. Не умеет определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов. Не владеет навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов.</p> <p>Удовлетворительн Знает отдельные промысловые виды рыб и других гидробионтов. Умеет определять некоторые популяционные характеристики водных биологических ресурсов. Демонстрирует фрагментарные навыки оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов.</p> <p>Хорошо Знает основные промысловые виды рыб и других гидробионтов. Умеет определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов. При демонстрации навыков оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов допускает незначительные ошибки.</p> <p>Отлично Знает основные промысловые виды рыб и других гидробионтов. Умеет определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов. Демонстрирует уверенные навыки оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов.</p>

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 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Фитопланктон Входное тестирование	Знать основные таксономические группы беспозвоночных и позвоночных животных. Владеть основными навыками работы с биологическими объектами.
ПК.2.2 проводит мониторинг водных биологических ресурсов и готовит материалы о состоянии водных биоресурсов и объектов аквакультуры ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Зоопланктон Письменное контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных групп фито- и зоопланктона. Владеть навыками определения представителей фито- и зоопланктона.
ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Зообентос континентальных водоемов Письменное контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных групп фито- и зообентоса. Владеть навыками определения представителей фито- и зообентоса.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.2.2 проводит мониторинг водных биологических ресурсов и готовит материалы о состоянии водных биоресурсов и объектов аквакультуры ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных групп гидробионтов. Владеть навыками определения представителей основных групп гидробионтов.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Фитопланктон

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

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

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

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа (1 вопрос – 1 балл)	20

Зоопланктон

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по фито- и зоопланктону (1 вопрос – 1 балл)	20
Контрольное определение представителей фито- и зоопланктона	10

Зообентос континентальных водоемов

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по фито- и зообентосу (1 вопрос – 1 балл)	20
Контрольное определение представителей фито- и зообентоса	10

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: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по основным группам гидробионтов (1 вопрос – 1 балл)	20
Контрольное определение представителей основных групп гидробионтов	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 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Отряд осетрообразные Письменное контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных представителей хрящевых рыб и осетровых. Владеть навыками определения представителей хрящевых рыб и осетровых. Уметь проводить изучение морфо-биологических показателей осетровых.
ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Отряд лососеобразные Письменное контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных представителей сельдеобразных и лососеобразных. Владеть навыками определения представителей сельдеобразных и лососеобразных. Уметь проводить изучение морфо-биологических показателей сельдеобразных и лососеобразных.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.2.2 проводит мониторинг водных биологических ресурсов и готовит материалы о состоянии водных биоресурсов и объектов аквакультуры ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных представителей изученных в триместре групп рыб. Владеть навыками определения представителей изученных в триместре групп рыб. Уметь проводить изучение морфо-биологических показателей представителей изученных в триместре групп рыб.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Отряд осетрообразные

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 15 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по хрящевым рыбам и осетровым (1 вопрос – 1 балл)	15
Контрольное определение представителей хрящевых рыб и осетровых	10
Измерение морфо-биологических показателей осетровых	5

Отряд лососеобразные

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 15 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по сельдеобразным и лососеобразным (1 вопрос – 1 балл)	15
Контрольное определение представителей сельдеобразных и лососеобразных	10
Измерение морфо-биологических показателей сельдеобразных и лососеобразных	5

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: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по представителям изученных в триместре групп рыб (1 вопрос – 1 балл)	20
Контрольное определение представителей изученных в триместре групп рыб	10
Измерение морфо-биологических показателей представителей изученных в триместре групп рыб	5
Описание популяционных показателей одной из изученных в триместре групп рыб	5

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 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Отряд сарганообразные Письменное контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных представителей трескообразных, кефалеобразных и сарганообразных. Владеть навыками определения представителей трескообразных, кефалеобразных и сарганообразных. Уметь проводить изучение морфо-биологических показателей трескообразных, кефалеобразных и сарганообразных.
ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Отряд окунеобразные Письменное контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных представителей скорпенообразных и окунеобразных. Владеть навыками определения представителей скорпенообразных и окунеобразных. Уметь проводить изучение морфо-биологических показателей скорпенообразных и окунеобразных.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.2.1 проводит оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов ОПК.7.2 Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие	Знать классификацию и диагностические признаки основных представителей изученных в триместре групп рыб. Владеть навыками определения представителей изученных в триместре групп рыб. Уметь проводить изучение морфо-биологических показателей представителей изученных в триместре групп рыб.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Отряд сарганообразные

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 15 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по трескообразным, кефалеобразным и сарганообразным (1 вопрос – 1 балл)	15
Контрольное определение представителей трескообразных, кефалеобразных и сарганообразных	10
Измерение морфо-биологических показателей трескообразных, кефалеобразных и сарганообразных	5

Отряд окунеобразные

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 15 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по скорпенообразным и окунеобразным (1 вопрос – 1 балл)	15
Контрольное определение представителей скорпенообразных и окунеобразных	10
Измерение морфо-биологических показателей скорпенообразных и окунеобразных	5

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: 17

Показатели оценивания	Баллы
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по представителям изученных в триместре групп рыб (1 вопрос – 1 балл)	20
Контрольное определение представителей изученных в триместре групп рыб	10
Измерение морфо-биологических показателей представителей изученных в триместре групп рыб	5
Описание популяционных показателей одной из изученных в триместре групп рыб	5