

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное 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 «25» апреля 2019 г.

Пермь, 2019

## **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: **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.1** Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов

#### **Индикаторы**

**ПК.1.1** Проводит первичную обработку ихтиологических материалов

#### 4. Объем и содержание дисциплины

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

Представители отряда многообразные. 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 аудиторные 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-ти т./ред. Л. И. Курсанов.Т. 1.Водоросли.-Москва:Советская наука,1953.-396
2. Поздеев И. В.,Алексевнина 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. Алексевнина.-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> ПРЕСНОВОДНЫЕ РЫБЫ РОССИИ

[www.fishbase.org](http://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 выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**[student.psu.ru](http://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><b>ОПК.7.2</b> 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 style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></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 style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></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 style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></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 style="text-align: center;"><b>Отлично</b></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
		<b>Отлично</b> биоресурсов. Владеет методами наблюдения и описания биологических объектов.

## ПК.1

**Способен проводить оценку состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов, а также водных биоценозов естественных и искусственных водоемов**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>ПК.1.1</b> Проводит первичную обработку ихтиологических материалов	Уметь проводить изучение популяционных и морфо- биологических показателей рыб. Владеть навыками первичной обработки ихтиологических материалов.	<b>Неудовлетворител</b> Не умеет проводить изучение популяционных и морфо-биологических показателей рыб. Не владеет навыками первичной обработки ихтиологических материалов. <b>Удовлетворительн</b> Умеет проводить изучение отдельных популяционных и морфо-биологических показателей рыб. Владеет фрагментарными навыками первичной обработки ихтиологических материалов. <b>Хорошо</b> Умеет проводить изучение большинства популяционных и морфо-биологических показателей рыб. Владеет навыками первичной обработки ихтиологических материалов, допуская незначительные ошибки. <b>Отлично</b> Умеет проводить изучение популяционных и морфо-биологических показателей рыб. Демонстрирует уверенное владение навыками первичной обработки ихтиологических материалов.

## 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
<b>Входной контроль</b>	Фитопланктон <b>Входное тестирование</b>	Знать основные таксономические группы беспозвоночных и позвоночных животных. Владеть основными навыками работы с биологическими объектами.
<b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Зоопланктон <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать классификацию и диагностические признаки основных групп фито- и зоопланктона. Владеть навыками определения представителей фито- и зоопланктона.
<b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Зообентос континентальных водоемов <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать классификацию и диагностические признаки основных групп фито- и зообентоса. Владеть навыками определения представителей фито- и зообентоса.
<b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	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, выставаемый 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, выставаемый 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, выставаемый 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
<b>ПК.1.1</b> Проводит первичную обработку ихтиологических материалов <b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Отряд осетрообразные <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	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.
<b>ПК.1.1</b> Проводит первичную обработку ихтиологических материалов <b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Отряд лососеобразные <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	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.
<b>ПК.1.1</b> Проводит первичную обработку ихтиологических материалов <b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать классификацию и диагностические признаки основных представителей изученных в триместре групп рыб. Владеть навыками определения представителей 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	15



осетровым (1 вопрос – 1 балл)	
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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
------------------------------------	--	---

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.1.1</b> Проводит первичную обработку ихтиологических материалов <b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Отряд сарганообразные <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	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.
<b>ПК.1.1</b> Проводит первичную обработку ихтиологических материалов <b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Отряд окунеобразные <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	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.
<b>ПК.1.1</b> Проводит первичную обработку ихтиологических материалов <b>ОПК.7.2</b> Владеет методами наблюдения, описания, идентификации, классификации биологических объектов	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать классификацию и диагностические признаки основных представителей изученных в триместре групп рыб. Владеть навыками определения представителей 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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
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