

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра зоологии позвоночных и экологии**

Авторы-составители: **Бакланов Михаил Алексеевич**

Рабочая программа дисциплины  
**ПРОМЫСЛОВАЯ ИХТИОЛОГИЯ**  
Код УМК 93512

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

Пермь, 2021

## **1. Наименование дисциплины**

Промысловая ихтиология

## **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 **Промысловая ихтиология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

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

**ОПК.3** Способен принимать обоснованные экономические решения в профессиональной сфере деятельности

#### **Индикаторы**

**ОПК.3.1** Демонстрирует базовые знания основных положений и методов экономической науки при решении социальных и профессиональных задач

**ОПК.4** Способен использовать знания основных теорий, учений и концепций биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной области

#### **Индикаторы**

**ОПК.4.2** Использует и применяет накопленные знания в области биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной сфере

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

#### **Индикаторы**

**ПК.2.4** использует рыбохозяйственные методы исследований при решении профессиональных задач

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направление 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>	10
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	3
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	108
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	42
<b>Проведение лекционных занятий</b>	14
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	66
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (10 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Промысловая ихтиология**

Дисциплина «Промысловая ихтиология» представляет собой раздел прикладной ихтиологии, при освоении которого студент должен научиться применять знания, полученные в процессе изучения ихтиологических дисциплин, для решения практических вопросов рыболовства в Мировом океане.

### **Введение. Мировой океан, его биологические ресурсы и их использование**

Современные проблемы и задачи изучения курса «Промысловая ихтиология». История изучения и современное состояние промысловой ихтиологии. Мировой океан, его биологические ресурсы и их использование. Мировое рыболовство.

### **Видовой состав уловов рыб в Мировом океане**

Главные виды в составе морских уловов. Главные виды в составе пресноводных уловов.

### **Управление рыбохозяйственной деятельностью**

История формирования современного международного и национального законодательства в области регулирования рыболовства в прибрежных и открытых водах Мирового океана, а также во внутренних водоемах. Возможные подходы к управлению рыбным хозяйством. Проблемы и перспективы управления рыбохозяйственной деятельностью.

### **Биологические ресурсы Атлантического океана**

Сырьевые ресурсы Северо-Восточной Атлантики. Сырьевые ресурсы Северного моря. Сырьевые ресурсы Балтийского моря. Сырьевые ресурсы Баренцева моря. Сырьевые ресурсы Северо-Западной Атлантики. Сырьевые ресурсы Центральной Атлантики. Сырьевые ресурсы южной части Атлантического океана.

### **Биологические ресурсы Тихого океана**

Сырьевые ресурсы северной части Тихого океана. Сырьевые ресурсы Японского моря. Сырьевые ресурсы Охотского моря. Сырьевые ресурсы Берингова моря. Эль-Ниньо и рыбный промысел.

### **Водные биологические ресурсы России**

История развития рыболовства в России и динамика уловов. Распределение уловов России по промысловым зонам. Структура видового состава уловов России. Перспективы развития сырьевой базы водоемов России.

### **Основные понятия теории динамики популяций рыб**

Обеспеченность пищей. Плодовитость рыб. Рост рыб. Структура популяций рыб. Предельный и средний возрасты разных видов и популяций рыб. Изменение возрастного состава в пределах одной популяции. Изменение размерно-веса состава популяций. Типы нерестовых популяций рыб и их динамика. Характер приспособительного значения возрастной структуры популяции. Размерно-половая структура популяции.

### **Запасы рыб и факторы, влияющие на них**

Запасы рыб и факторы, влияющие на них. Методы изучения запасов рыб.

### **Принципы построения прогноза динамики стада и вылова рыб**

Принципы построения прогноза динамики стада рыб. Общий допустимый улов (ОДУ) и возможный улов (ВУ), их значение для обеспечения устойчивого развития рыболовства.

### **Итоговое контрольное мероприятие**

Проверка знаний, полученных в рамках всей дисциплины.

## **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. Солдатов, В. К. Промысловая ихтиология : учебник для вузов / В. К. Солдатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 595 с. — (Авторский учебник). — ISBN 978-5-534-10650-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/431615>
2. Аринжанов, А. Е. Основы промышленного рыболовства : учебное пособие / А. Е. Аринжанов, Е. П. Мирошникова, Ю. В. Килякова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 318 с. — ISBN 978-5-7410-1360-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/54135.html>

### Дополнительная:

1. Дверник А. В. Технология и управление промышленным рыболовством:учебное пособие/А. В. Дверник.-Москва:Моркнига,2013, ISBN 978-5-903082-24-7.-318.-Библиогр.: с. 308-309
2. Слепенкова, О. А. Комментарий к Федеральному закону от 20 декабря 2004 г. N 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» / О. А. Слепенкова, Ю. Б. Захарова ; под редакцией И. В. Шопен. — 3-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-4486-0625-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/80349>
3. Макоедов А. Н. Научные основы рыболовства:учебное пособие для студентов и аспирантов/А. Н. Макоедов.-Москва:Медиа-М,2015, ISBN 978-5-9906691-9-2.-464.

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<http://fish.gov.ru> Федеральное агентство по рыболовству

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

[www.fishbase.org](http://www.fishbase.org) FishBase

[www.calacademy.org/research/ichthyology](http://www.calacademy.org/research/ichthyology) California Academy of Sciences

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

Образовательный процесс по дисциплине **Промысловая 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;
- 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](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 лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями, демонстрационными материалами, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий и текущего контроля необходима "Лаборатория ихтиологии и рыбоводства", оснащенная лабораторным оборудованием, учебно-наглядными пособиями, демонстрационными материалами. Состав оборудования, учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов представлен в паспорте лаборатории.

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.

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования используется помещение "Коллекционная", оснащенное специализированными стеллажами и подвесными штангами для хранения учебно-наглядных пособий, демонстрационных материалов.

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  
Промысловая ихтиология**

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

**ОПК.3**

**Способен принимать обоснованные экономические решения в профессиональной сфере деятельности**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.3.1</b> Демонстрирует базовые знания основных положений и методов экономической науки при решении социальных и профессиональных задач</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> возможные подходы к управлению рыбным хозяйством. Проблемы и перспективы управления рыбохозяйственной деятельностью, продемонстрировать базовые знания экономики рыбного хозяйства при решении социальных и профессиональных задач</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает возможные подходы к управлению рыбным хозяйством. Проблемы и перспективы управления рыбохозяйственной деятельностью, демонстрирует базовые знания экономики рыбного хозяйства при решении социальных и профессиональных задач.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Частично знает возможные подходы к управлению рыбным хозяйством. Проблемы и перспективы управления рыбохозяйственной деятельностью, демонстрирует базовые знания экономики рыбного хозяйства при решении социальных и профессиональных задач.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает возможные подходы к управлению рыбным хозяйством. Проблемы и перспективы управления рыбохозяйственной деятельностью, демонстрирует базовые знания экономики рыбного хозяйства при решении социальных и профессиональных задач, но допускает неточности.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Знает возможные подходы к управлению рыбным хозяйством. Проблемы и перспективы управления рыбохозяйственной деятельностью, демонстрирует базовые знания экономики рыбного хозяйства при решении социальных и профессиональных задач.</p>

#### ОПК.4

**Способен использовать знания основных теорий, учений и концепций биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной области**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>ОПК.4.2</b> Использует и применяет накопленные знания в области биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной сфере	Знать основные промысловые районы Мирового океана. Владеть методами изучения запасов рыб. Уметь оценивать состояние эксплуатируемых популяций рыб.	<b>Неудовлетворител</b> Не знает основные промысловые районы Мирового океана. Не владеет методами изучения запасов рыб. Не умеет оценивать состояние эксплуатируемых популяций рыб. <b>Удовлетворительн</b> Знает отдельные основные промысловые районы Мирового океана. Владеет некоторыми методами изучения запасов рыб. Демонстрирует умение оценивать некоторые показатели состояния эксплуатируемых популяций рыб. <b>Хорошо</b> Знает основные промысловые районы Мирового океана. Владеет некоторыми методами изучения запасов рыб. Демонстрирует умение оценивать показатели состояния эксплуатируемых популяций рыб, допуская незначительные ошибки. <b>Отлично</b> Знает основные промысловые районы Мирового океана. Владеет методами изучения запасов рыб. Демонстрирует умение оценивать показатели состояния эксплуатируемых популяций рыб.

#### 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
<b>ПК.2.4</b> использует рыбохозяйственные методы исследований при решении профессиональных задач	ЗНАТЬ основные промысловые виды рыб и других гидробионтов. УМЕТЬ определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов. ВЛАДЕТЬ навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов.	<b>Неудовлетворител</b> Не знает основные промысловые виды рыб и других гидробионтов. Не умеет определять популяционные характеристики водных биологических ресурсов. Не владеет навыками оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов. <b>Удовлетворительн</b> Знает отдельные промысловые виды рыб и других гидробионтов. Умеет определять некоторые популяционные характеристики

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>водных биологических ресурсов. Демонстрирует фрагментарные навыки оценки состояния популяций промысловых рыб и других гидробионтов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>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 style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>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
<b>Входной контроль</b>	Введение. Мировой океан, его биологические ресурсы и их использование <b>Входное тестирование</b>	Знать основные морские и пресноводные промысловые виды рыб. Знать классификацию орудий лова. Владеть навыками изучения биологических показателей рыб.
<b>ОПК.3.1</b> Демонстрирует базовые знания основных положений и методов экономической науки при решении социальных и профессиональных задач <b>ОПК.4.2</b> Использует и применяет накопленные знания в области биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной сфере	Биологические ресурсы Атлантического океана <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать видовой состав уловов рыб в Мировом океане. Знать сырьевые ресурсы Атлантического океана. Владеть навыками работы с нормативными документами.
<b>ОПК.4.2</b> Использует и применяет накопленные знания в области биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной сфере	Водные биологические ресурсы России <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать сырьевые ресурсы Тихого океана. Знать биоресурсы России. Уметь описывать показатели эксплуатируемых популяций рыб.

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.2.4</b> использует рыбохозяйственные методы исследований при решении профессиональных задач <b>ОПК.4.2</b> Использует и применяет накопленные знания в области биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной сфере	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать биоресурсы Мирового океана. Знать показатели эксплуатируемых популяций рыб, необходимые для мониторинга их состояния. Уметь вести банк данных мониторинга рыбных ресурсов.

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Введение. Мировой океан, его биологические ресурсы и их использование**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.3 часа**

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

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

Проходной балл: **0**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по промысловым рыбам, орудиям лова и методам изучения биологических показателей рыб (1 вопрос – 1 балл)	20

#### **Биологические ресурсы Атлантического океана**

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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по видовому составу уловов рыб в Мировом океане и сырьевым ресурсам Атлантического океана (1 вопрос – 1 балл)	20
Выполнение индивидуальных заданий по поиску информации в нормативных документах, регламентирующих рыболовство	10

#### **Водные биологические ресурсы России**

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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по сырьевым ресурсам	20

Тихого океана и биоресурсам России (1 вопрос – 1 балл)	
Выполнение индивидуальных заданий по описанию показателей популяций промысловых рыб	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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Подготовка и защита практической работы по ведению банка данных мониторинга рыбных ресурсов	20
Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по биоресурсам Мирового океана и показателям эксплуатируемых популяций рыб (1 вопрос – 1 балл)	20