

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

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

Авторы-составители: **Бакланов Михаил Алексеевич**

Рабочая программа дисциплины
ПРОМЫСЛОВАЯ ИХТИОЛОГИЯ
Код УМК 93512

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

Пермь, 2019

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: **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.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 проводить мониторинг водных биологических ресурсов

Индикаторы

ПК.2.1 Ведет банк данных мониторинга водных биоресурсов

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Направления подготовки | 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность: Программа широкого профиля) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 10 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 3 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 108 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 42 |
| Проведение лекционных занятий | 14 |
| Проведение практических занятий, семинаров | 28 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 66 |
| Формы текущего контроля | Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2) |
| Формы промежуточной аттестации | 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-вещного 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 с. — 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.html>
3. Макоедов А. Н. Научные основы рыболовства: учебное пособие / А. Н. Макоедов. — Москва: Медиа-М, 2015, ISBN 978-5-9906691-9-2. — 464 с.

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 FishBase

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 выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

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

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

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

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

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

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями, 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.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 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК.4.2 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. | Неудовлетворител Не знает основные промысловые районы Мирового океана. Не владеет методами изучения запасов рыб. Не умеет оценивать состояние эксплуатируемых популяций рыб. Удовлетворительн Знает отдельные основные промысловые районы Мирового океана. Владеет некоторыми методами изучения запасов рыб. Демонстрирует умение оценивать некоторые показатели состояния эксплуатируемых популяций рыб. Хорошо Знает основные промысловые районы Мирового океана. Владеет некоторыми методами изучения запасов рыб. Демонстрирует умение оценивать показатели состояния эксплуатируемых популяций рыб, допуская незначительные ошибки. Отлично Знает основные промысловые районы Мирового океана. Владеет методами изучения запасов рыб. Демонстрирует умение оценивать показатели состояния эксплуатируемых популяций рыб. |

ПК.2

Способен проводить мониторинг водных биологических ресурсов

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.2.1 Ведет банк данных мониторинга водных биоресурсов | Знать показатели эксплуатируемых популяций рыб, необходимые для мониторинга их состояния. Уметь вести банк данных мониторинга рыбных ресурсов. | Неудовлетворител Не знает показатели эксплуатируемых популяций рыб, необходимые для мониторинга их состояния. Не умеет вести банк данных мониторинга рыбных ресурсов. Удовлетворительн |

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Знает некоторые показатели эксплуатируемых популяций рыб, необходимые для мониторинга их состояния. Умеет анализировать отдельные показатели в рамках ведения банка данных мониторинга рыбных ресурсов.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Знает основные показатели эксплуатируемых популяций рыб, необходимые для мониторинга их состояния. Умеет анализировать большинство показателей в рамках ведения банка данных мониторинга рыбных ресурсов.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Демонстрирует уверенное знание показателей эксплуатируемых популяций рыб, необходимых для мониторинга их состояния. Умеет вести банк данных мониторинга рыбных ресурсов.</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 | Введение. Мировой океан, его биологические ресурсы и их использование Входное тестирование | Знать основные морские и пресноводные промысловые виды рыб. Знать классификацию орудий лова. Владеть навыками изучения биологических показателей рыб. |
| ОПК.4.2 Использует и применяет накопленные знания в области биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной сфере | Биологические ресурсы Атлантического океана Письменное контрольное мероприятие | Знать видовой состав уловов рыб в Мировом океане. Знать сырьевые ресурсы Атлантического океана. Владеть навыками работы с нормативными документами. |
| ПК.2.1 Ведет банк данных мониторинга водных биоресурсов ОПК.4.2 Использует и применяет накопленные знания в области биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной сфере | Водные биологические ресурсы России Письменное контрольное мероприятие | Знать сырьевые ресурсы Тихого океана. Знать биоресурсы России. Уметь описывать показатели эксплуатируемых популяций рыб. |

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК.2.1 Ведет банк данных мониторинга водных биоресурсов ОПК.4.2 Использует и применяет накопленные знания в области биологических наук для решения стандартных задач в профессиональной сфере | Итоговое контрольное мероприятие Итоговое контрольное мероприятие | 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**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 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**

| Показатели оценивания | Баллы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 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**

| Показатели оценивания | Баллы |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Выполнение 20 тестовых заданий с открытым вариантом ответа по сырьевым ресурсам Тихого океана и биоресурсам России (1 вопрос – 1 балл) | 20 |
| Выполнение индивидуальных заданий по описанию показателей популяций промысловых | 10 |

| | |
|-----|--|
| | |
| рыб | |

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 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 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 |