Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 18.01.2025 08:34:39
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

# Программа комплексного экзамена по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

## Тема 1. Ихтиология

Отряд Осетрообразные. Систематика, морфобиологическая характеристика родов и видов. Современное состояние запасов, промысел. Пути сохранения запасов осетровых в Волго-Каспийском бассейне. Отряд Карпообразные. Систематика, морфобиологическая характеристика. Основные промысловые виды. Современное состояние запасов и их рациональное использование в Волго-Каспийском бассейне. Отряд Щукообразные. Систематика и морфобиологическая характеристика. Экология обыкновенной щуки. Современное состояние и перспективы хозяйственного использования. Морфобиологическая характеристика п/семейств Ельцеподобные, Усачеподобные, Толстолобоподобные, Расщепобрюхие. Перечислить основные промысловые виды, объекты аквакультуры. Отряд Лососеобразные. Систематика, морфобиологическая характеристика. Экология горбуши и каспийского лосося. Современное состояние и перспективы хозяйственного использования. Сравнительная характеристика семейств Корюшковые и Сиговые. Систематика. Основные промысловые виды. Современное состояние и перспективы хозяйственного использования. Отряд Сомообразные. Морфобиологическая характеристика и систематика. Экология европейского сома. Перечислить основные промысловые виды и перспективы использования в аквакультуре. Семейство Окуневые. Систематика, морфобиологическая характеристика. Экология обыкновенного судака. Современное состояние и перспективы хозяйственного использования.

## Тема 2. Биологические основы рыбоводства

Биологические основы акклиматизации рыб и беспозвоночных. Основные понятия акклиматизации. Размножение рыб. Время полового созревания, половой диморфизм. Классификация С.Г. Крыжановского-Бален (по нерестовому субстрату). Значение изучения размножения рыб для целей аквакультуры и акклиматизации. Плодовитость рыб, понятие, типы. Методы изучения плодовитости рыб и их использование в рыбохозяйственной практике. Миграция рыб, понятие, сущность, причины миграций. Значение изучение миграций рыб для промысла в открытых водах и внутренних водоемах России. Теория внутривидовых групп у рыб. Внутривидовые объединения и группировки рыб. Понятие, характеристика. Значение приспособления к окружающей среде и эволюции видов рыб. Способы получения зрелых половых клеток у рыб. Метод отцеживания, вскрытия, комбинированный, прижизненный. Оценка качества зрелых половых клеток. Эффективность различных способов осеменения икры. Методы стимулирования созревания производителей различных видов рыб. Методика заготовки гипофиза и приготовление препарата для гипофизарных инъекций.

**Тема 3. Товарное рыбоводство и марикультура**

Аквакультура, ее современное состояние и перспективы развития. Структура и характеристика полносистемных и неполносистемных тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств. Объекты разведения и выращивания, их биология. Схемы биотехнических процессов. Удобрение прудов. Виды удобрений, сроки и способы их внесения. Известкование и мелиорация прудов. Механизация рыбоводных процессов. Средства механизации применяемые в хозяйствах аквакультуры. Производственные процессы в полносистемном карповом хозяйстве, их характеристика и календарный план выполнения. Поликультура в товарном рыбоводстве. Типы и основные объекты поликультуры. Эффективность использования различных типов поликультуры. Биотехника разведения и выращивания растительноядных рыб в прудовых хозяйствах. Биотехника разведения и выращивания форели в прудовых хозяйствах. Специальные виды прудового рыбоводства. Выращивание товарной рыбы в рисовых чеках. Комбинированное карпо-утиное хозяйство. Рыбоводство в прудах на торфяных карьерах. Выращивание рыб в ирригационных системах, водоемах комплексного назначения и солоноватых водоемах.

**Тема 4. Методы рыбохозяйственных исследований»**

Биологическая сущность роста рыб. Особенности роста, влияние факторов среды на рост рыб. Методы изучения возраста и роста рыб. Питание и пищевые взаимоотношения у гидробионтов. Способы добывания пищи. Избирательность в питании, суточный, месячный, годовой ритмы питания. Методы изучения питания рыб. . Основные понятия продуктивности и продукции. Величина первичной и вторичной продукции в различных водоемах и факторы ее определяющие. Методы повышения биологической продуктивности водоемов. Трофическая структура, трофические уровни, пищевые цепи, пирамиды биомасс.

**Тема 5. Искусственное воспроизводство рыб**

Искусственное воспроизводство лососевых рыб. Основные объекты, их биология и биотехника разведения и выращивания до покатного состояния. Биотехника искусственного воспроизводства осетровых рыб. Искусственное воспроизводство сиговых и проходных карповых рыб. Основные объекты, их биология. Биотехника разведения и выращивания молоди. Рыбохозяйственное использование водохранилищ России. Типы водохранилищ. Работы, проводимые по формированию запасов полупроходных и туводных рыб в водохранилищах. Общая характеристика нерестово-выростных хозяйств различного типа (прудового, лиманного, НВХ при водохранилищах). Объекты разведения. Биотехника выращивание молоди полупроходных и туводных рыб на НВХ. Методы выдерживания, подращивания личинок и выращивания молоди различных видов рыб при их

искусственном воспроизводстве. Рыбохозяйственное использование озер. Типы озер. Искусственное воспроизводство рыбы в озерах.

**Тема 6. Индустриальное рыбоводство**

Садковые товарные рыбоводные хозяйства. Основные объекты выращивания, их рыбоводно-биологическая характеристика. Биотехника разведения и выращивания форели в садковых хозяйствах. Потребность рыб в основных питательных веществах. Оценка эффективности кормления и качества комбикормов. Оборудование садковых хозяйств. Типы садков, используемые в рыбоводстве. Особенности биотехники выращивания рыб в бассейнах. Типы бассейнов (прямоугольные, круглые, вертикальные). Методы подготовки воды в индустриальном рыбоводстве.

**Тема 7. Ихтиопатология**

Инфекционные и инвазионные болезни рыб при искусственном выращивании. Меры профилактики и лечения. Инфекционные и инвазионные болезни карповых рыб в прудовых хозяйствах. Меры профилактики и лечения. Незаразные болезни рыб в индустриальных хозяйствах. Профилактические и терапевтические мероприятия, проводимые в хозяйствах аквакультуры.