


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО СПбГУВМ

К.В. Племяшов
«15» мая 2023г.

Программа вступительного испытания
для поступающих на обучение в ФГБОУ ВО СПбГУВМ
по программе магистратуры по направлению подготовки
35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Санкт-Петербург
2023

Гидробиология:

Основные биотопы водоемов: пелагиаль, бенталь, нейсталь; жизненные формы, соответствующие этим биотопам.

Структура гидробиоценозов.

Влияние абиотических факторов среды на существование гидробионтов.

Классификация водных организмов в зависимости от характера питания.

Рост и развитие гидробионтов.

Ихтиология:

Особенности строения рыбы как водного животного.

Миграции рыб и их классификация.

Систематика круглоротых и рыб.

Классификация экологических групп рыб в зависимости от мест обитания.

Структура вида и формы внутривидовых связей у рыб.

Методы рыбохозяйственных исследований:

Структура методов рыбохозяйственных исследований.

Методика проведения биологического анализа рыб.

Учёт состояния рыбных запасов и определение возможных уловов.

Методы изучения питания и пищевых отношений рыб.

Методы изучения возраста рыб (история, суть метода, сбор материалов).

Искусственное воспроизводство рыб:

Структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков.

Особенности биотехники воспроизводства осетровых (белуга, осетр, севрюга).

Особенности биотехники воспроизводства лососевых (атлантический лосось, кета, горбуша).

Особенности биотехники воспроизводства сиговых (белорыбица, омуль).

Ихтиопатология:

Организация борьбы с болезнями рыб в России.

Классификация болезней рыб.

Болезни и паразиты, передаваемые через рыбу человеку и животным.

Основные принципы борьбы с распространением инфекционных заболеваний рыб в хозяйствах аквакультуры.

Правила отбора больных рыб, патологического материала, крови, кормов и пересылки для лабораторного исследования.

Сырьевая база рыбной промышленности:

Деление Мирового океана на районы по ФАО ООН.

География рыболовства в Мировом океане. Уловы по районам ФАО ООН.

Важнейшие промысловые семейства рыб в Мировом океане, их годовые уловы.

Формирование биологической продуктивности в океанах и морях.

Общая характеристика рыболовства СССР и России.

Современное состояние сырьевой базы российского рыболовства во внутренних и сопредельных морях РФ (Баренцевом, Азовском, Каспийском, Чёрном и дальневосточных морях), а также в некоторых пресноводных внутренних водоёмах РФ – оз. Байкал и др.).

Биологические основы рыбоводства:

Оценка состояния водной среды.
Производственные процессы в рыбоводстве.
Селекционно-племенная работа в рыбоводстве.
Методы стимулирования полового созревания рыб.
Методы инкубации икры рыб.
Методы выращивания молоди рыб, их преимущества и недостатки.
Цели и методы интенсификации рыбоводных процессов.

Товарное рыбоводство:

Прудовое рыбоводство и его особенности.
Озерное товарное рыбоводство.
Особенности садкового и бассейнового товарного рыбоводства, его эффективность и перспективы развития.
Учёт и отчётность в товарном рыбоводстве.
Методы интенсификации в товарном рыбоводстве.
Объекты товарного рыбоводства в России и за рубежом.

Промысловая ихтиология:

Основные представления о динамике эксплуатируемых популяциях рыб (теории «неограниченности запасов», «неприкосновенного капитала», «размножения», «разрежения», «саморегуляции»).

Принципы рационального регулирования рыболовства.

Анализ структуры популяций. Кривые выживания, населения, улова. Условия стабилизации популяции. Методы оценки кривых выживания.

Методика определения параметров оптимального рыболовства.

Продуктивность популяций.

Концепция перелова. Экономический и биологический перелов.

Промысловые прогнозы.

Рыбохозяйственная гидротехника:

Классификация гидротехнических сооружений, применяемых в рыбоводстве.

Стадии проектирования рыбоводных предприятий.

Классификация грунтов, применяемых в строительстве.

Рыбохозяйственная мелиорация.

Санитарная гидробиология:

Пути загрязнения природных вод. Основные факторы загрязнения.

Основные причины возрастающего загрязнения гидросферы.

Основные методы определения токсичности природных и сточных вод.

Инфекционные болезни рыб:

Классификация инфекционных болезней рыб.

Инвазионные болезни рыб:

Классификация инвазионных болезней рыб.

Незаразные болезни рыб:

Классификация незаразных болезней рыб.

Кормление рыб

Особенности белкового питания личинок рыб в связи с развитием пищеварительной системы.

Необходимое количество белка в рационах сеголеток и рыб старшего возраста.

Влияние температуры воды на потребность рыб в белке.

Источники белка и аминокислот в кормах рыб.

Потребность личинок в ПНЖК. Содержание жира в кормах для личинок

Источники жира, незаменимых жирных кислот и фосфолипиды в кормлении рыб.

Влияние качества жира на рост и физиолого-биологические показатели рыб. Применение антиоксидантов в кормах.

Влияние углеводов на рост рыб (от личинок до взрослой особи). Источники углеводов в кормах рыб.

Значение каротиноидов в питании рыб и их источники.

Значение макроэлементов в питании рыб и их источники.

Потребность рыб в витаминах и признаки их недостаточности.

Кормление личинок карпов.

Расчет суточных норм корма.

Выращивание сеголеток карпа до товарной массы за один сезон.

Кормление карпов в осенне-зимний период.

Особенности питания осетровых рыб.

Виды кормов, используемых при разведении осетровых рыб.

Кормление личинок и ранней молоди осетровых, при выращивании в бассейнах.

Кормление молоди первого года жизни массой свыше 3 г.

Кормление осетровых рыб на втором году выращивания и старше.

Система и критерии оценивания

Вступительное испытание в форме тестирования оцениваются по 100-балльной шкале.

Задания включают 20 вопросов с выбором одного правильного ответа из четырех предложенных. За каждый правильный ответ выставляется 5 баллов.

Время выполнения: 2 часа.

Образец контрольно-измерительных материалов

1. Пищеварительная система костистых рыб представлена ротовой полостью, желудком, кишечником, анальным отверстием. В этом перечне забыты:

1. Глотка и пищевод
2. Пищевод
3. Глотка
4. Все перечислено

2. Кровеносная система рыб представлена:

1. Один круг кровообращения, однокамерное сердце
2. Один круг кровообращения, двухкамерное сердце
3. Два круга кровообращения, двухкамерное сердце
4. Незамкнутая кровеносная система

3. Кровь у рыб:

1. Смешанная
2. Венозная и артериальная
3. Венозная
4. Артериальная.

4. Форменные элементы крови рыб представлены лейкоцитами, а также:

1. тромбоцитами и безъядерными эритроцитами;
2. тромбоцитами и ядерными эритроцитами;
3. безъядерными эритроцитами;
4. ядерными эритроцитами.

5. Миксозомозом болеют:

1. различные виды рыб;
2. карповые рыбы;
3. лососевые рыбы;
4. сиговые рыбы.

6. Мелкая трематода грушевидной формы вызывает болезнь:

1. метагонимоз;
2. меторхоз;
3. ботриоцефалоз;
4. парагонимоз.

7. Какое количество хозяев максимально возможно в цикле развития ленточных червей:

1. семь
2. пять
3. три
4. один

8. Лигулез и диграмоз вызывают:

1. нематоды
2. цестоды
3. трематоды
4. глохидии

9. Сфероспорозом, вызываемым *Sphaerospora renicola*, болеют:

1. Все виды рыб
2. Карповые рыбы
3. Лососевые рыбы
4. Лососевые и карповые рыбы

10. Возбудитель какой болезни встречается в морской воде:

1. Аргулёза
2. Костиоза
3. Вибриоза
4. Лигулёза

11. ДНК-содержащий вирус является возбудителем:

1. Весенней виремии карпов
2. Вертежа лососевых
3. Оспы карпов
4. Йерсиниоза

12. Миксоспоридии имеют:

1. Только окончательного хозяина - рыбу
2. Промежуточного хозяина - рыбу
3. Основного хозяина - беспозвоночного
4. Промежуточного хозяина – беспозвоночного

13. Характерная черная пигментация кожи рыб бывает при:

1. Ихтифтириозе
2. Миксомомозе лососевых
3. Криптобиозе
4. ВПП

14. Пелагиаль - это:

1. дно водоёма;
2. толща воды;
3. граница берега и водоёма;
4. приливно-отливная зона.

15. Гидробионты - это:

1. рыбы;
2. крупный рогатый скот;
3. пчелы;
4. птицы.

16. Какой части тела нет у рыб:

1. хвоста;
2. головы;
3. шеи;
4. туловища.

17. Какого типа чешуи нет у рыб:

1. костная;
2. ганоидная;
3. склеритная;
4. плакоидная.

18. Рыбы растут:

1. на протяжении всей жизни;
2. 2-3 года;
3. до созревания половых продуктов;
4. месяц.

19. Чем заполнен плавательный пузырь рыб:

1. кислородом;
2. углекислым газом;
3. смесью кислорода, азота и углекислого газа;
4. смесью кислорода и углекислого газа.

20. Направления получения рыбной продукции:

1. птицеводство;
2. скотоводство;
3. аквакультура;
4. звероводство.