

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЁТУ
по дисциплине **РЫБОВОДСТВО** для студентов ОрёлГАУ

Биологические особенности рыб

1. Форма, внешнее, внутреннее строение тела и органов рыб, основные физиологические особенности. Питание рыб. Трофические связи рыб в экосистеме пруда.
2. Размножение рыб как биологический процесс. Развитие икры рыб. Постэмбриональное развитие рыб. Рост и возраст. Определение возраста рыб.
3. Рыбы, разводимые и выращиваемые в прудах (сазан, карп, золотой и серебряные караси, форель радужная, белый и пестрый толстолобики, белый амур, осётр, стерлядь др.); особенности биологии и систематика. Основные и дополнительные объекты рыбоводства, их краткая биологическая характеристика и хозяйственно полезные качества.

Среда обитания рыб. Зоогигиенические нормативы в рыбоводстве

4. Качество воды. Физические свойства воды: температура, прозрачность, цветность. Значение этих факторов в рыбоводной практике. Нормативы качества воды (для физических свойств). Качество воды. Химические свойства воды: запах, pH, содержание растворенного кислорода, двуокиси углерода, карбонатов, бикарбонатов, газовый и солевой состав. Значение этих факторов в рыбоводной практике. Нормативы качества воды (для химических свойств).
5. Абиотические и биотические факторы среды и их влияние на состояние рыб. Пути нормализации условий среды для содержания рыб.
6. Биологическая характеристика прудов, естественная пища прудовых рыб. Понятие о естественной рыбопродуктивности. Способы оценки кормовой базы естественных прудов. Планктон, бентос. Спектры питания рыб в зависимости от вида и возраста.

Структура рыбоводных хозяйств

7. Организационная структура рыбоводных хозяйств: госрыбхозы, рыбзаводы, кооперация и новые формы организации труда в рыбоводстве. Рыбоводные зоны в РФ.
8. Технологическая структура: типы, системы, формы прудового хозяйства (общая характеристика). Понятие об экстенсивном, полуинтенсивном и интенсивном прудовом хозяйстве.
9. Системы рыбоводных хозяйств, определяемые рыбоводно-техническими, организационными и производственными задачами: полносистемные хозяйства, неполносистемные хозяйства. Значение неполносистемных нагульных и упрощенных полносистемных хозяйств в колхозах и совхозах.
10. Обороты рыбоводных хозяйств, определяемые рыбоводно-техническими, организационными и производственными задачами: двухлетний оборот, трехлетний оборот.
11. Категории рыбоводных прудов. Назначение, гидротехническая характеристика, процентная доля производственных прудов в различных системах хозяйств.

Устройство рыбоводных прудов

12. Подбор водоисточника для строительства рыбоводного хозяйства, основные рыбоводно-технические и ветеринарно-санитарные требования к водоисточнику. Размещение прудов разных категорий на местности. Типы водоснабжения прудов – зависимое, независимое, оборотное водоснабжение.
13. Подбор участка для строительства рыбоводного хозяйства, основные рыбоводно-технические и ветеринарно-санитарные требования к участку. Размещение прудов разных категорий на местности.
14. Гидротехнические сооружения и их назначение: головная плотина, дамбы, верховина, водоподводящая сеть, водоспуск системы «монах» и сифонный водоспуск, водосливы, прудовые шлюзы. Основные технические требования к ним.
15. Устройство ложа прудов (планировка дна, магистральная водосборная канава, боковые сборные каналы, рыбная яма). Основные технические требования к ним.

Технология разведения и выращивания карпа

16. Возрастные группы карпа и принципы их обозначения.
17. Карп. Структура маточного стада, карпы-производители и ремонтная группа. Формирование маточного стада. Методы расчета потребности количества производителей и ремонтного молодняка для хозяйства.
18. Карп. Выращивание и содержание производителей летом и зимой. Время и условия размножения карпов.
19. Карп. Производственные процессы в рыбоводстве при двухлетнем обороте: получение потомства, выращивание посадочного материала, зимовка рыб.
20. Карп. Производственные процессы в рыбоводстве при двухлетнем обороте: весеннее зарыбление прудов годо-

виками, выращивание и реализация товарной рыбы.

21. Карп. Организация и проведение нерестовой кампании: подготовка нерестовых прудов, отбор и посадка производителей для естественного нереста. Гнездо производителей.
22. Карп. Организация и проведение нерестовой кампании: питание и рост молоди в нерестовом пруду. Облов нерестовых прудов. Методы подсчета молоди.
23. Карп. Организация и проведение нерестовой кампании: заводской метод получения молоди, его биотехника, нормативы, подращивание личинок.
24. Карп. Подготовка и зарыбление выростных или мальковых прудов, нормы и сроки посадки. Выращивание сеголетков карпа. Весовой стандарт и упитанность сеголетков.
25. Карп. Облов выростных прудов, профилактическая обработка сеголетков перед посадкой на зимовку.
26. Карп. Подготовка зимовальных прудов, нормы посадки сеголетков карпа в соответствии с зональными особенностями рыбоводства.
27. Карп. Контроль зимовки в зимовальных прудах. Зимовка рыб в других категориях прудов (бассейнах, садках и др.).
28. Карп. Весенняя разгрузка зимовальных прудов, сроки, методы. Пересадка рыб из зимовальных прудов.
29. Карп. Зарыбление нагульных прудов, сроки, нормы посадки рыб.
30. Карп. Контроль выращивания двухлетнего карпа. Понятие о графике роста и стандартной массе товарной рыбы при двухлетнем обороте. Реализация товарной рыбы.
31. Карп. Особенности производственного процесса в условиях трехлетнего оборота выращивания рыбы.
32. Новые технологии выращивания карпа. Понятие о непрерывной технологии выращивания карпов. Выращивание карпа совместно с растительноядными рыбами. Технология комбинированного выращивания карпа.

Упрощенное полносистемное и нагульное хозяйство, специализированные и комбинированные хозяйства

33. Неполное однолетнее нагульное карповое прудовое хозяйство, его устройство, методы ведения. Формы упрощенных полносистемных хозяйств, зарыбление выростных и приспособленных нагульных прудов покупными личинками карпа и других прудовых рыб.

Технология разведения и выращивания других видов рыб

34. Воспроизводство и выращивание растительноядных рыб.
35. Воспроизводство и выращивание осетровых рыб.
36. Воспроизводство и выращивание лососевых рыб.
37. Поликультура: основные объекты поликультуры: карп и рыбы амурского комплекса. Добавочные рыбы в прудах: линь, серебряный карась, сиговые, судак, щука, сом, бестер, и др.

Интегрированные технологии в рыбоводстве

38. Комплексное использование водоемов. Техника ведения комбинированного карпо-утинового и карпо-гусиного хозяйства.

Индустриальное рыбоводство

39. Выращивание рыб в водоемах-охладителях и садках. Садковые хозяйства. Эффективность и перспективы садкового рыбоводства.
40. Понятие о выращивании рыб в бассейнах. Бассейновые хозяйства. Эффективность и перспективы бассейнового рыбоводства.
41. Выращивание рыбы в УЗВ. Выращивание рыбы и растений в замкнутых экосистемах.

Селекционно-племенная работа в прудовом рыбоводстве

42. Частная генетика рыб.
43. Задачи, методы и основные направления селекции рыб. Племенные и репродукционные хозяйства. Особенности селекции в прудовом рыбоводстве в сравнении с другими отраслями животноводства.
44. Методы разведения. Этапы селекции и основные принципы селекции. Формы племенной работы в зависимости от задач рыбоводных хозяйств.
45. Породы карпов. Породы карпов, разводимые в Орловской области. Экстерьер, живая масса производителей.
46. Селекция карпа: методы отбора, скрещивания, системы разведения, гибридизация, подбор производителей.
47. Учёт и бонитировка рыбы. Бонитировочные коэффициенты. Мечение рыбы.

Методы повышения продуктивности водоёмов

48. Задачи и методы интенсификации: мелиорация прудов. Мелиорация прудов как основная мера борьбы с истощением биологических ресурсов рыбоводных прудов: уничтожение жесткой и избытка мягкой растительности, летование, известкование ложа прудов и внесение извести по воде в процессе выращивания рыб. Аэрация воды.
49. Задачи и методы интенсификации: удобрение прудов минеральными удобрениями. Удобрение прудов как средство повышения естественной кормовой базы. Важнейшие минеральные удобрения: кальциевые, фосфорные, азотные. Удобрительный коэффициент. Определение потребности прудов в удобрении. Нормы внесения, эффективность их применения.
50. Задачи и методы интенсификации: удобрение прудов органическими удобрениями. Органические удобрения (навоз, компост, зеленые удобрения), нормы и способы их применения. Органо-минеральные удобрения. Значение известкования прудов при внесении органических удобрений.
51. Техника и механизация удобрения рыбоводных прудов. Требования по технике безопасности при удобрении прудов.

Корма и кормление рыбы

52. Живые корма. Общая характеристика методов культивирования.
53. Потребности рыб в питательных веществах. Кормовой коэффициент. Использование премиксов, витаминов, ферментных препаратов и антибиотиков при производстве кормов.
54. Разнообразие кормов, используемых в рыбоводстве. Пищевая ценность комбинированных кормов и кормовых смесей. Физические и химические свойства кормов. Связующие вещества, используемые при изготовлении комбикормов.
55. Затраты корма на единицу прироста рыб, оплата корма. Повышение рыбопродуктивности при кормлении путем улучшения естественной кормовой базы. Нормы потребления рыбами корма. Регулирование норм кормления с учетом условий среды.
56. Кормление карпа. Комбинированные корма и кормовые смеси для карпа. Расчеты по рациону и плотности посадки рыб при кормлении. Техника кормления карпа разных возрастных групп в прудах.
57. Кормление карпа в хозяйствах индустриального типа.
58. Поликультура: анализ трофических связей в водоёме: понятия о пищевых спектрах и конкурентных взаимоотношениях разных видов рыб. Принципы подбора рыб в поликультуру. Нормы посадки и особенности воспроизводства добавочных рыб (растительноядных, хищных и др.).

Механизация и автоматизация производственных процессов

59. Облов водоёмов и сортировка рыбы.
60. Механизация процессов кормления рыбы.

Перевозка живой рыбы

61. Значение и целесообразность перевозки живой рыбы. Виды перевозок, межхозяйственные, внутрихозяйственные перевозки, их организация. Транспортные средства и оборудование. Правила перевозки рыб автомобильным, железнодорожным и авиационным транспортом, основные нормативы по перевозке рыбы. Перевозка икры и спермы.
62. Ветеринарно-санитарные требования к перевозке рыбы. Понятие о карантине и других ограничительных мероприятиях, профилактическая дезинфекция и дезинвазия рыбоводных емкостей, инвентаря, транспорта.

Основы технологии переработки рыбы

63. Порядок реализации живой рыбы. Методы сохранения живой рыбы в процессе длительного срока реализации.
64. Технология переработки рыбы: охлаждение, замораживание рыбы
65. Методы и технология посола рыбы.
66. Методы и технология вяления рыбы.