

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ  
Кафедра биологии, биоресурсов и аквакультуры

Рег. № ТпиПп. 03-46 о/з  
« 07 » 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
Протокол № 14 от « 04 » октября 2022 г.  
Заведующий кафедрой



(подпись)

Морузи И.В.

ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Б1.О.41.05 РЫБОВОДСТВО**  
по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
профиль Технология производства, хранения и переработки продукции  
животноводства

Новосибирск 2022

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Прудовое рыбоводство как отрасль аквакультуры	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-4	контрольные вопросы, контрольная работа, тестовые задания, зачет
2	Тепловодное карповое хозяйство, его биологическое и технологическое обоснование	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-4	контрольные вопросы, контрольная работа, тестовые задания, зачет
3	Технология производства рыбной продукции в карповом хозяйстве с 2-х летним оборотом	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-4	контрольные вопросы, контрольная работа, тестовые задания, зачет
4	Интенсификация рыбоводного процесса в тепловодном хозяйстве	ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПКО-4	контрольные вопросы, контрольная работа, тестовые задания, зачет

**Контрольные вопросы**  
по дисциплине **Рыбоводство (Б1.О.41.05)**

**Раздел 1. Прудовое рыбоводство как отрасль аквакультуры**

1. Чем привлекала и привлекает человека рыба?
2. Какими витаминами богато мясо рыбы?
3. Где применяется рыбий жир?
4. Назовите основные очаги зарождения рыбоводства?
5. Как развивалось рыбоводство в России?
6. Кто является основоположником русского рыбоводства?
7. Назовите этапы восстановления рыбоводства в России после Октябрьской революции.
8. Сколько га прудов и озер находится в Новосибирской области?
9. Что включено в понятие – рыбоводство?
10. Назовите основные направления рыбоводства.
11. Что понимают под прудовым рыбоводством?
12. Что понимают под рыбоводством в естественных водоемах?
13. Что включено в понятие - индустриальное рыбоводство?
14. Назовите типы рыбоводных хозяйств.
15. Какие виды рыб выращивают в тепловодных хозяйствах?
16. Какие виды рыб выращивают в холодноводных хозяйствах?
17. Что называют оборотом хозяйства?
18. Какой оборот хозяйства применяется в Новосибирской области?
19. Назовите технологии получения рыбной продукции в рыбоводном хозяйстве?
20. Какие организмы входят в состав естественной кормовой базы?
21. Что такое зоопланктон?
22. Что такое зообентос?
23. Что такое фитопланктон?
24. Что такое детрит?
25. Что такое поликультура?
26. Что служит производственной базой рыбоводства?
27. Что проводят в первую очередь при выборе участка для строительства рыбоводного хозяйства?
28. Каким площадкам отдают предпочтение при строительстве рыбоводных прудов?
29. Какие места нельзя использовать для строительства рыбоводного хозяйства?
30. Что используется для дополнительной подпитки прудов и бассейнов?
31. Для чего предназначены гидротехнические сооружения в рыбоводных хозяйствах?
32. Что относят к гидротехническим сооружениям?
33. Что такое плотина?
34. Что такое дамба?
35. Назовите основные элементы земляной плотины.
36. Что используют для закрепления верховых откосов плотин и дамб от размыва?
37. Для чего предназначены водоподающие сооружения?

38. Для чего предназначены водосбросные сооружения?
39. Назовите водоспускные сооружения.
40. Из каких частей состоит донный водоспуск типа «монах»?
41. Какие требования предъявляются к устройству ложа прудов?
42. Что такое рыбоуловитель?
43. Как размещают пруды при строительстве прудового хозяйства?
44. Как нужно планировать дно рыбоводного пруда?
45. На какие группы по назначению подразделяются пруды рыбоводного хозяйства?
46. Назовите категории производственных прудов.
47. Назовите категории водоснабжающих прудов.
48. Для каких целей применяются санитарно-профилактические пруды?
49. От чего зависит глубина зимовальных прудов?
50. Для чего предназначены пруды изоляторы?

## **Раздел 2. Тепловодное карповое хозяйство, его биологическое и технологическое обоснование**

1. Какой вид прудовых рыб в тепловодном хозяйстве является наиболее распространенным?
2. Чем питается карп?
3. На какой почве строятся летние пруды?
4. Что создает в водоеме хорошие условия для образования рыбной продукции?
5. Что такое пищевая цепь?
6. Назовите основные факторы, определяющие продуктивность водоема.
7. Что такое естественная рыбопродуктивность водоема?
8. Какими организмами представлена естественная пища?
9. Сколько процентов от общей численности зоопланктона и зообентоса поедается рыбой в водоеме?
10. Дайте общую биологическую и рыбохозяйственную характеристику сазану.
11. Чем питается сазан?
12. На каком году жизни сазан становится половозрелым?
13. Какова плодовитость сазана?
14. Дайте общую биологическую и рыбохозяйственную характеристику карпу.
15. Чем питается карп?
16. На каком году жизни карп становится половозрелым?
17. Какова плодовитость карпа?
18. При какой температуре происходит нерест карпа?
19. Чем питаются белый и пестрый толстолобики?
20. Какой массы достигают взрослые особи белого и пестрого толстолобиков?
21. На каком году жизни белый толстолобик становится половозрелым?
22. Дайте общую биологическую и рыбохозяйственную характеристику пеляди.
23. Какие организмы входят в рацион пеляди?
24. На каком году жизни форель становится половозрелой?
25. Какова плодовитость радужной форели?
26. Какой массы достигают двухлетки радужной форели?

27. При каких температурах нерестится щука?
28. Дайте общую биологическую и рыбохозяйственную характеристику судака.
29. Чем питается судак?
30. Назовите оптимальную температуру для нереста судака.
31. Дайте общую биологическую и рыбохозяйственную характеристику серебристому и золотистому карасям.
32. Назовите оптимальные плотности посадки карася в пруды.
33. Назовите возраст наступления половой зрелости серебристого и золотистого карасей.
34. Чем питается серебристый карась?
35. Дайте общую биологическую и рыбохозяйственную характеристику линю.
36. Чем питается линь?
37. На каком году жизни линь становится половозрелым?
38. Какова плодовитость линя?
39. При какой температуре происходит нерест линя?
40. Что такое естественная кормовая пища?
41. Что понимают под естественной кормовой базой водоема?
42. Что такое планктон?
43. Что такое фитопланктон?
44. Что такое зоопланктон?
45. Назовите представителей зоопланктона и зообентоса.
46. Сколько раз в месяц проводят учет кормовой базы водоема?
47. Какой основной метод взятия проб зоопланктона применяют в прудовых условиях?
48. Как производят расчет количества организмов зоопланктона в  $1\text{ м}^3$ ?
49. Что такое бентос?
50. Что такое кормовой коэффициент?

### **Раздел 3. Технология производства рыбной продукции в карповом хозяйстве с 2-х летним оборотом**

1. В каком возрасте в условиях Сибири карп становится половозрелым?
2. Как определяют упитанность рыб?
3. Какой внешний вид имеют хорошо упитанные рыбы?
4. Как различаются самцы и самки перед нерестом?
5. Как определить пол у рыб?
6. Назовите способы мечения рыб.
7. Какое количество градусодней должна набрать самка во время преднерестового периода.
8. Каким требованиям должны отвечать нерестовые пруды?
9. Что входит в понятие «гнездо» в рыбоводстве?
10. Сколько садится гнезд на нерест в один нерестовый пруд?
11. От чего зависит время инкубации икры?
12. Через какое время происходит выклев личинок из икринок?
13. Назовите положительные и отрицательные стороны заводского метода воспроизводства.
14. Как происходит оплодотворение икры в заводских условиях воспроизводства?
15. Для чего предназначены аппараты Вейса и аппараты ВНИИПРХа?
16. Как происходит подращивание личинок карпа в лотках?
17. Для выращивания какой возрастной группы рыб используются

выростные пруды?

18. Назовите основные моменты подготовки выростных прудов.

19. За сколько дней до посадки личинок рекомендуется заполнять выростные пруды?

20. От чего зависит плотность посадки личинок в выростные пруды?

21. Что входит в рацион кормления

22. Как рассчитывают плотность посадки личинок в выростные пруды при выращивании сеголетков на естественной пище?

23. Назовите оптимальные плотности посадки личинок в выростные пруды при

24. рыб в выростные пруды?

25. Какие мероприятия необходимо проводить на водоеме еженедельно?

26. Сколько раз в сутки кормят сеголетков карпа?

27. Когда начинается отлов сеголетков из выростных прудов?

28. Как считают сеголетков при облове выростных прудов?

29. Какие пруды предназначены для зимовки рыб?

30. Как готовят зимовальные пруды для зимнего содержания рыб?

31. Какие основные работы проводят на зимовальных водоемах во время зимовки рыб?

32. Когда начинают разгрузку зимовальных прудов?

33. Для каких целей предназначены зимовальные домики?

34. Какая температура воды должна быть в зимовальных прудах во время зимовки?

35. Какими организмами на втором году жизни питается карп?

36. Что необходимо составить после зарыбления годовиками нагульных прудов?

37. Как контролируют рост рыбы в нагульных прудах?

38. Назовите стандартную массу двухлетков карпа.

39. Как используют рыбоуловители для сбора рыбы?

40. Какой может быть плотность рыбы в рыбоуловителях и от чего она зависит?

41. Для каких целей предназначена сортировка рыбы?

42. Когда применяется перевозка рыбы?

43. Какие ветеринарно-санитарные правила необходимо соблюдать при перевозке рыбы?

44. Какие требования предъявляются к воде при перевозке рыбы?

45. Назовите основные требования, предъявляемые к таре при перевозке рыбы.

46. Как осуществляется перевозка рыбы авиатранспортом?

47. Какие возрастные группы рыб перевозят в живорыбных пакетах?

48. Как правильно выпускать рыбу из живорыбного пакета в водоем?

49. Как перевозят икру весеннерестующих рыб?

50. Как перевозят икру осеннерестующих рыб?

#### **Раздел 4. Интенсификация рыбоводного процесса в тепловодном хозяйстве**

1. Что называют смешанной посадкой рыбы в водоемы?

2. Что называют посадкой добавочных рыб?

3. Что называют поликультурой?

4. Какие основные теоретические положения (или экологические особенности) определяют преимущества поликультурного рыбоводства?

5. Перечислите принципы подбора рыб для выращивания в

поликультуре?

6. Каков состав поликультуры для северных районов с недостатком тепла?

7. Каков состав поликультуры для южных районов?

8. Какие виды растительноядных рыб выращивают совместно с карпом в поликультуре?

9. Какие виды рыб рекомендуется выращивать в поликультуре в водоемах комплексного назначения?

10. Какие виды рыб, и с какой целью выращивают как добавочные?

11. Охарактеризуйте судака как биологического мелиоратора водоемов?

12. Охарактеризуйте щуку как биологического мелиоратора водоемов?

13. Для каких целей используют удобрение прудов?

14. Как действуют удобрения на рыбу?

15. На какие группы делят удобрения, применяемые в рыбоводстве?

16. Назовите азотные, фосфорные и калийные удобрения?

17. Для чего в прудах используют кальциевые удобрения?

18. Что применяют в качестве органических удобрений в рыбоводстве?

19. Какова норма внесения на 1 га прудовой площади навоза и компоста?

20. Как вносят в водоемы минеральные удобрения?

21. Как вносят в водоемы органические удобрения?

22. От чего зависит норма внесения зеленых удобрений в водоемы?

23. Как рассчитывают разовые дозы внесения минеральных удобрений в водоем?

24. От чего зависит эффективность применяемых удобрений в рыбоводстве?

25. Какова потребность рыб в энергии, откуда организм получает энергию и на что ее расходует?

26. Какую роль в организме рыб играют белки, жиры и углеводы?

27. Какова потребность рыб в минеральных веществах?

28. Какова потребность рыб в витаминах?

29. Какие корма растительного и животного происхождения скармливают карпу?

30. Что входит в понятие «кормовая смесь»?

31. Как влияет температура воды и содержание кислорода на потребление кормов?

32. Какой показатель называют кормовым коэффициентом?

33. Как обустраивают кормовые места, кормовые полосы и кормовые столики?

34. Когда прекращают кормить сеголетков?

35. Как осуществляют контроль за поедаемостью корма?

36. Какие факторы влияют на корректировку норм кормления двухлетков карпа?

37. Как кормят производителей и ремонтный молодняк карпа?

38. Какие комбикорма используют для кормления карпа?

39. Какие формы интегрированных технологий наиболее распространены?

40. Рыбу какого возраста выращивают совместно с утками?

41. С какого возраста и до какого возраста выращивают уток в прудах совместно с рыбой?

42. Какие два способа используют для выращивания уток?

43. На прудах какой площади наиболее эффективно выращивать гусей?

44. Каково оптимальное количество гусей на пруду?

45. Как кормят и выпасают гусей в процессе выращивания?
46. До какого возраста содержат гусей?
47. Какие два варианта технологии выращивания рыбы на рисовых полях известны?
48. Как устроены рисовые чеки?
49. Какова норма посадки карпов в рисовые чеки?
50. Охарактеризуйте технологию совместного выращивания рыбы и пушных зверей?

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если исчерпывающе отвечает на вопросы, поддерживает дискуссию, формулирует вопросы по теме;
- оценка «незачтено» выставляется студенту, если не отвечает на вопросы, не поддерживает дискуссию, не формулирует вопросы по теме.

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

**Темы контрольных работ**  
по дисциплине **Рыбоводство (Б1.О.41.05)**

1. Категории рыбоводных прудов. Гидротехнические сооружения прудов (Описание категорий прудов и гидросооружений. Схема расположения на плане рыбоводного пруда).
2. Заводской способ получения потомства у рыб (необходимость данного способа, устройство инкубационного цеха, технология проведения заводского способа).
3. Технология кормления карпа (подготовка корма, способы раздачи корма, проверка поедаемости корма).
4. Особенности форелевого хозяйства (устройство, технология выращивания).
5. Способы увеличения естественной кормовой базы прудов (вселение новых кормовых организмов, удобрение прудов).
6. Мелиорация рыбоводных прудов (что такое мелиорация, ее виды, аэрация воды, летование прудов, борьба с избытком водной растительности).
7. Особенности селекционно-племенной работы в рыбоводстве (особенности биологии рыб и их значение для племенной работы, породы, способы разведения).
8. Устройство прудовых карповых хозяйств (устройство, технология выращивания).
9. Образование естественной рыбной продукции в прудах.
10. Получение потомства у карпа путем естественного нереста (необходимость данного способа, технология проведения естественного нереста).
11. Удобрение прудов (органические и минеральные удобрения, нормы и способы внесения).
12. Интегральные технологии в рыбоводстве.
13. Использование малых озер прудовым методом.
14. Производственная база рыбоводства.
15. Устройство рыбоводных хозяйств.
16. Методы повышения величины естественной рыбопродуктивности прудов.
17. Живые корма в рыбоводстве.
18. Разведение и выращивание сома обыкновенного.
19. Выращивание судака.
20. Выращивание сиговых рыб.

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если полностью раскрыта заявленная тема, работа оформлена в соответствии с требованиями;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не раскрыта заявленная тема, работа оформлена с нарушением требований.

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

**Тестовые задания**  
по дисциплине **Рыбоводство (Б1.О.41.05)**

**Раздел 1. Прудовое рыбоводство как отрасль аквакультуры**

**1. Сколько ккал содержится в 1 кг мяса карпа средней жирности:**

- |               |               |
|---------------|---------------|
| a) 1200-1300; | c) 1100-1200; |
| b) 1300-1400; | d) 1400-1500. |

**2. Основоположником современного российского рыбоводства является:**

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| a) В.П. Врасский; | c) О.А. Гримм;   |
| b) А.Т. Болотов;  | d) И.Н. Арнольд. |

**3. Основными очагами зарождения рыбоводства являются (выберите несколько вариантов ответов):**

- |            |                    |
|------------|--------------------|
| a) Китай;  | d) Греция;         |
| b) Россия; | e) Римская империя |
| c) Индия;  |                    |

**4. В каком веке в России рыбоводство сложилось как отрасль сельского хозяйства:**

- |         |          |
|---------|----------|
| a) XIX; | c) XX;   |
| b) XV;  | d) XVII. |

**5. Какое направление рыбоводства возникло в первую очередь:**

- |                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| a) в естественных водоемах; | c) индустриальное;    |
| b) прудовое;                | d) прибрежно-морское. |

**6. К неполносистемным хозяйствам относят (выберите два правильных варианта ответов):**

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| a) рыбопитомники;      | c) нагульные хозяйства;   |
| b) садковые хозяйства; | d) бассейновые хозяйства. |

**7. Полносистемным прудовым хозяйством называется то, в котором есть:**

- a) нагульные и выростные;
- b) нагульные, зимовальные и выростные пруды;
- c) нагульные, зимовальные и нерестовые;
- d) нагульные, зимовальные, нерестовые, выростные пруды;
- e) нагульные, нерестовые и выростные пруды.

**8. Какие рыбы относятся к теплолюбивым:**

- |                     |            |
|---------------------|------------|
| a) белый амур;      | c) сазан;  |
| b) ручьевая форель; | d) пелядь. |

**9. Какие рыбы относятся к холоднолюбивым:**

- a) щука;
- b) чир;
- c) байкальский омуль;
- d) судак.

**10. Время, в течение которого совершается полный цикл рыбоводных работ, носит название:**

- a) круговорот хозяйства;
- b) оборот хозяйства;
- c) водоворот хозяйства;
- d) цикличность хозяйства.

**11. В рыбоводных хозяйствах на рабочих местах условия труда должны соответствовать**

- a) требованиям техники безопасности,
- б) санитарным правилам организации технологических процессов
- в) гигиеническим требованиям к производственному оборудованию.
- г) санитарным правилам организации технологических процессов и гигиеническим требованиям к производственному оборудованию.

**12. Обслуживание плавучих средств, оборудования и подъемно-транспортных устройств осуществляют лица**

- a) допущенные к их эксплуатации, прошедшие курс специального обучения;
- б) допущенные к их эксплуатации и сдавшие экзамены по технической эксплуатации, правилам вождения и технике безопасности;
- в) допущенные к их эксплуатации и сдавшие экзамены по правилам вождения и технике безопасности;
- г) допущенные к их эксплуатации, прошедшие курс специального обучения и сдавшие экзамены по технической эксплуатации, правилам вождения и технике безопасности.

**Раздел 2. Тепловодное карповое хозяйство, его биологическое и технологическое обоснование**

**1. В прудовых хозяйствах России преимущественно разводят карпа, так как:**

- a) он хорошо размножается в проточных водах;
- б) он неприхотлив в питании и плодовит;
- в) карповодство не требует строительства прудовых хозяйств;
- d) имеет хорошую плодовитость

**2. Под естественной рыбопродуктивностью пруда понимают....., полученный в течение одного вегетационного сезона за счет естественной кормовой базы пруда с единицы площади при установленном индивидуальном привесе:**

- a) прирост рыбы;
- b) среднесуточный прирост рыбы;
- c) среднемесячный прирост рыбы;
- d) суммарный прирост рыбы.

**4. В условиях Сибири самки карпа становятся половозрелыми в возрасте полных....**

- a) 2 лет
- b) 3 лет
- c) 4 лет
- d) 5 лет

**5. Основной пищей для толстолобика является:**

- a) фитопланктон;
- b) зоопланктон;
- c) детрит;
- d) бентос.

**6. Какие виды рыб относятся к хищникам (выберите несколько правильных вариантов ответов):**

- |           |            |
|-----------|------------|
| a) линь;  | c) щука;   |
| b) судак; | d) пелядь. |

**7. Какие рыбы относятся к семейству окуневые:**

- |           |                |
|-----------|----------------|
| a) окунь; | c) белый амур; |
| b) судак; | d) карп.       |

**8. Какая рыба нереститься в осенний период:**

- |            |                       |
|------------|-----------------------|
| a) окунь;  | c) Золотистый карась; |
| b) пелядь; | d) карп.              |

**9. Основной пищей для пеляди является:**

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| a) бентос;       | c) зоопланктон; |
| b) фитопланктон; | d) детрит.      |

**10. Бентос – это совокупность живых организмов, обитающих:**

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| a) на дне водоема; | c) на поверхности воды;         |
| b) в толще воды;   | d) в зарослевых участках прудов |

**10. Планктон – это совокупность животных и растительных организмов, обитающих:**

- |                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| a) на дне водоема; | c) на поверхности воды;         |
| b) в толще воды;   | d) в зарослевых участках прудов |

### **Раздел 3. Технология производства рыбной продукции в карповом хозяйстве с 2-х летним оборотом**

**1. До какого возраста в прудовых хозяйствах содержат производителей:**

- |              |               |
|--------------|---------------|
| a) 5-6 лет;  | c) 11-12 лет; |
| b) 8-10 лет; | d) 14-15 лет. |

**2. Плотность посадки производителей в летних маточных прудах должна составлять:**

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| a) 30-50 голов;  | c) 70-120 голов;  |
| b) 50-100 голов; | d) 120-150 голов. |

**3. Плотность посадки ремонтного молодняка летние ремонтные пруды должна составлять:**

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| a) 50-100 голов; | c) 300-400 голов; |
| b) 150-300 голов | d) 500-600 голов. |

**4. От чего зависит продолжительность преднерестового периода самок:**

- |                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| a) температуры воздуха; | c) атмосферного давления; |
| b) температуры воды;    | d) подготовки прудов      |

**5. В какое время суток рекомендуется сажать на нерест производителей карпа:**

- |                  |                      |
|------------------|----------------------|
| a) ранним утром; | c) в вечернее время; |
| b) днем;         | d) ночью.            |

**6. Сколько гнезд сажают на нерест на 1 га нерестовых прудов:**

- a) 10;
- b) 20;
- c) 30;
- d) 40.

**7. По каким причинам может НЕ быть нереста в нерестовых прудах:**

- a) колебания температуры,
- b) плохая подготовка прудов,
- c) плохое кормление рыб
- d) неправильный подбор производителей

**8. Соотношение самок и самцов при заводском воспроизводстве равно:**

- a) 2:1,
- b) 1:0,5;
- c) 1:2;
- d) 2:3.

**9. Наиболее желательная температура при инкубации икры карпа:**

- a) 10-15 °C,
- b) 15-20 °C ;
- c) 20-22 °C;
- d) 22-25 °C

**10. Сколько часов длится развитие икры карпа при температуре воды 20°C:**

- a) 12;
- b) 24;
- c) 48;
- d) 72.

#### **Раздел 4. МЕЛИОРАЦИЯ РЫБОВОДНЫХ ВОДОЕМОВ**

**1. Сколько процентов кислорода, находящегося в воде, приходится на дыхание рыб в летний период?**

- a) 3-4;
- b) 10-15;
- c) 30-40;
- d) 50-70.

**2. В зимовальных прудах при полном отсутствии иловых отложений приходится на дыхание рыб:**

- a) 10-20%;
- b) 30-40%;
- c) 60-70%;
- d) 70-80%.

**3. Под аэрацией воды понимают:**

- a) насыщение воды кислородом;
- b) перемешивание воды;
- c) подача воды;
- d) изменение температуры воды.

**4. При каком способе аэрации воды применяют химические вещества, омагничивание воды и электролиз?**

- a) биологический;
- b) химико-физический;
- c) гидромеханический;
- d) механический.

**5. Какой способ аэрации воды основан на фотосинтезе растений?**

- a) биологический;
- b) химико-физический;
- c) гидромеханический;
- d) механический.

**6. Какой газ появляется в рыбоводных водоемах, имеющих мощные иловые отложения и напряженный кислородный режим?**

- a) азот;
- b) сероводород;
- c) озон;
- d) углекислый газ.

**7. В хорошо подготовленные пруды доза внесения извести составляет:**

- a) 10 кг/га;
- b) 50 кг/га;
- c) 100 кг/га;
- d) 200 кг/га.

**8. В сильно заиленные пруды доза внесения извести составляет:**

- a) 100-200 кг/га;
- b) 500-600 кг/га;
- c) 1000-3000 кг/га;
- d) 4000-5000 кг/га.

**9. Под летованием прудов понимают:**

- a) выращивание рыбы в летний период;
- b) оставление прудов в летний период без воды;
- c) удобрение прудов;
- d) мелиорация прудов.

**10. Через сколько лет, при экстенсивном выращивании рыбы, рекомендуется выводить выростные и нагульные пруды на летование:**

- a) 3-4;
- b) 5-7;
- c) 10-12;
- d) 15-20.

## **РАЗДЕЛ 5. ИНТЕНСИФИКАЦИЯ РЫБОВОДНОГО ПРОЦЕССА В ТЕПЛОВОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**1. Какие виды рыб относятся к растительноядным (выберите 2 правильных варианта ответа):**

- a) карп;
- b) белый амур;
- c) белый толстолобик;
- d) щука.

**2. Плотность посадки личинок пеляди в нагульные пруды составляет:**

- a) 5-10 тыс/га;
- b) 10-15 тыс/га;
- c) 15-20 тыс/га;
- d) 20-30 тыс/га.

**3. Оптимальная температура воды для выращивания пеляди:**

- a) 8-14<sup>0</sup>С;
- b) 14-20<sup>0</sup>С;
- c) 20-26<sup>0</sup>С;
- d) 26-30<sup>0</sup>С.

**4. В какой период времени происходит нерест щуки:**

- a) ранней весной;
- b) летом;
- c) ранней осенью;
- d) зимой.

**5. Плотность посадки личинок щуки в карповые пруды при наличии малоценной рыбы составляет:**

- a) 150-200 экз/га;
- b) 200-250 экз/га;
- c) 300-350 экз/га;
- d) 400-600 экз/га.

**6. Плотность посадки личинок нельмы в карповые пруды при наличии малоценной рыбы составляет:**

- a) 100-150 экз/га;
- b) 150-200 экз/га;
- c) 200-500 экз/га;
- d) 500-600 экз/га.

**7. В каких прудах рекомендуется совместное выращивание рыбы и уток?**

- a) выростных;
- b) летних маточных;
- c) нагульных;
- d) нерестовых.

**8. Плотность посадки уток на водоем при совместном выращивании с рыбой должна быть:**

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| a) 150-200 экз/га; | c) 300-350 экз/га; |
| b) 200-250 экз/га; | d) 350-500 экз/га. |

**9. Плотность посадки 20 дневных гусят на водоем при совместном выращивании с рыбой должна быть:**

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| a) 150-200 экз/га; | c) 300-350 экз/га; |
| b) 200-250 экз/га; | d) 350-500 экз/га. |

**10. Плотность посадки нутрий на водоем при совместном выращивании с рыбой должна быть:**

- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| a) 5-10 голов/га;  | c) 15-20 голов/га; |
| b) 10-15 голов/га; | d) 20-25 голов/га. |

**Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он решил задания больше 60%;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он решил задания меньше 60%

**ЗАДАНИЯ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ  
Компетенция ОПК-3**

1. В рыбоводных хозяйствах на рабочих местах условия труда должны соответствовать

- 1) требованиям техники безопасности,
- 2) санитарным правилам организации технологических процессов
- 3) гигиеническим требованиям к производственному оборудованию.
- 4) санитарным правилам организации технологических процессов и гигиеническим требованиям к производственному оборудованию.

**Ответ: 1**

2. К работе в рыбоводном хозяйстве допускаются лица не моложе

- 1) 14 лет прошедшие медицинское обследование и инструктаж по технике безопасности
- 2) 16 лет прошедшие медицинское обследование и инструктаж по технике безопасности
- 3) 18 лет прошедшие медицинское обследование
- 4) 20 лет прошедшие инструктаж по технике безопасности

**Ответ: 2**

3. Обслуживание плавучих средств, оборудования и подъемно-транспортных устройств осуществляют лица

- 1) допущенные к их эксплуатации, прошедшие курс специального обучения;
- 2) допущенные к их эксплуатации и сдавшие экзамены по технической эксплуатации, правилам вождения и технике безопасности;
- 3) допущенные к их эксплуатации и сдавшие экзамены по правилам вождения и технике безопасности;
- 4) допущенные к их эксплуатации, прошедшие курс специального обучения и сдавшие экзамены по технической эксплуатации, правилам вождения и технике безопасности.

**Ответ: 4**

4. Все служебные и производственные здания должны быть обеспечены

- 1) противопожарными средствами;
- 2) пожарной сигнализацией;
- 3) противопожарными средствами и пожарной сигнализацией;
- 4) противогазами.

**Ответ: 3**

5. Основными органами дыхания рыб являются \_\_\_\_\_.
6. Назовите основные направления рыбоводства.
7. Рыбы, откладывающие икру на \_\_\_\_\_, относятся к фитофилам.
8. Под рыбоводством понимают \_\_\_\_\_.

#### ***Компетенция ОПК-4***

1. Полносистемным прудовым хозяйством называется то, в котором есть:
  - 1) нагульные и выростные;
  - 2) нагульные, зимовальные и выростные пруды;
  - 3) нагульные, зимовальные и нерестовые;
  - 4) нагульные, зимовальные, нерестовые, выростные пруды;
  - 5) нагульные, нерестовые и выростные пруды.

**Ответ: 4**

2. Время, в течение которого совершается полный цикл рыбоводных работ, носит название:

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) круговорот хозяйства; | 3) водоворот хозяйства;   |
| 2) оборот хозяйства;     | 4) цикличность хозяйства. |

**Ответ: 2**

3. В прудовых хозяйствах России преимущественно разводят карпа, так как:
  - 1) он хорошо размножается в проточных водах;
  - 2) он неприхотлив в питании и плодовит;
  - 3) карповодство не требует строительства прудовых хозяйств;
  - 4) имеет хорошую плодовитость

**Ответ: 2**

4. Сколько гнезд сажают на нерест на 1 га нерестовых прудов:
  - 1) 10;
  - 2) 20;
  - 3) 30;
  - 4) 40.

**Ответ: 2**

5. На фотосинтезе растений основан \_\_\_\_\_ способ аэрации воды.
6. Поликультура в рыбоводстве – это ...
7. К парным плавникам рыб относятся:....
8. Размножение растительноядных рыб в естественных условия происходит \_\_\_\_\_.

#### ***Компетенция ОПК-5***

1. При каком способе аэрации воды применяют химические вещества, омагничивание воды и электролиз?

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1) биологический;     | 3) гидромеханический; |
| 2) химико-физический; | 4) механический.      |

**Ответ: 2**

2. От чего зависит продолжительность преднерестового периода самок:

- 1) температуры воздуха;
- 2) температуры воды;

- 3) атмосферного давления;
- 4) подготовки прудов

**Ответ: 2**

3. Плотность посадки ремонтного молодняка летние ремонтные пруды должна составлять:

- 1) 50-100 голов;
- 2) 150-300 голов
- 3) 300-400 голов;
- 4) 500-600 голов.

**Ответ: 3**

4. В каких прудах рекомендуется совместное выращивание рыбы и уток?

- 1) выростных;
- 2) летних маточных;
- 3) нагульных;
- 4) нерестовых.

**Ответ: 3**

5. Назовите методы счета личинок рыб.

6. Поликультура в рыбоводстве – это ...

7. К парным плавникам рыб относятся:....

8. Размножение растительноядных рыб в естественных условия происходит\_\_\_\_\_.

#### ***Компетенция ПКО-4***

1. Сколько процентов кислорода, находящегося в воде, приходится на дыхание рыб в летний период?

- 1) 3-4;
- 2) 10-15;
- 3) 30-40;
- 4) 50-70.

**Ответ: 1**

2. Соотношение самок и самцов при заводском воспроизводстве равно:

- 1) 2:1,
- 2) 1:0,5;
- 3) 1:2;
- 4) 2:3.

**Ответ: 2**

3. Наиболее желательная температура при инкубации икры карпа:

- 1) 10-15 °С,
- 2) 15-20 °С ;
- 3) 20-22 °С;
- 4) 22-25 °С

**Ответ: 3**

4. Через сколько лет, при экстенсивном выращивании рыбы, рекомендуется выводить выростные и нагульные пруды на летование:

- 1) 3-4;
- 2) 5-7;
- 3) 10-12;
- 4) 15-20.

**Ответ: 4**

5. Совокупность животных и растительных организмов, обитающих в толще воды называется \_\_\_\_\_.

6. Назовите недостатки заводского воспроизводства карпа.

7. Бонитировка рыб – это...

8. Схема измерения каповых видов рыб включает в себя основные промеры при бонитировке, назовите их.

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**  
Кафедра Биологии, биоресурсов и аквакультуры

**Комплект вопросов для аттестации по дисциплине**  
по дисциплине **Рыбоводство (Б1.О.41.05)**

1. Определение прудового рыбоводства. Место прудового рыбоводства в системе АПК.
2. Сазан и его использование в рыбоводстве.
3. Биологические особенности питания карпа.
4. Способы обогащения естественной карповой базы прудов.
5. Методы интенсификации рыбоводного процесса.
6. Выращивание сеголетков карпа.
7. Содержание производителей карпа перед нерестом.
8. Мелиоративные мероприятия по отношению к ложу пруда.
9. Сущность мелиорации. Мелиоративные мероприятия по отношению к воде.
10. Роль высшей водной растительности в прудах.
11. Категория рыбоводных прудов.
12. Ветеринарно-санитарные мероприятия в карповом хозяйстве.
13. Характеристика выростных прудов (площади, глубины, устройств ложа) и эксплуатация.
14. Подбор производителей карпа перед нерестом.
15. Проведение нереста карпа.
16. Органические удобрения прудов.
17. Выращивание товарного карпа в прудовых хозяйствах.
18. Бонитировка карпа.
19. Характеристика нерестовых прудов и их эксплуатация.
20. Факторы, определяющие ход зимовки карпа.
21. Основные гидротехнические сооружения прудовых хозяйств.
22. Трехлетний оборот карпового хозяйства. Особенности технологии. Преимущества. Недостатки.
23. Вылов рыбы из прудов.
24. Эмбриональное и личиночное развитие карпа.
25. Карп, как объект прудового рыбоводства.
26. Растительноядные рыбы.
27. Способы перевозки рыбы.
28. Подготовка прудов к эксплуатации.
29. Способы обесклеивания икры рыб.
30. Метод гипофизарных инъекций в рыбоводстве.
31. Использование сиговых рыб в прудовых хозяйствах.
32. Борьба с заливанием прудов.
33. Кормление карпа.
34. Размещение гидросооружения на плане нагульного пруда.
35. Перевозка рыбы.
36. Заводской способ получения потомства у карпа.
37. Подращивание личинок карпа различными методами.
38. Биологические и технологические особенности использования удобрений в прудах.
39. Поликультуры в прудовых хозяйствах.
40. Удобрения прудов (виды удобрений, порядок и частота внесения, норма).
41. Выбор участка для строительства рыбоводных хозяйств.
42. Учет в рыбоводном хозяйстве.

43. Питание личинок карпа.
44. Устройство плотин прудов.
45. Использование естественных водоемов для выращивания товарной рыбы.
46. Интегральные технологии в рыбоводстве.
47. Особенности технологии выращивания форели в холодноводных хозяйствах.
48. Понятие о кормовом коэффициенте и факторы, влияющие на него.
49. Методы зимовки карпа.
50. Составление кормовых смесей для карпа.
51. Естественная рыбопродуктивность и факторы ее обуславливающие.
52. Понятие о типах, системах и оборотах прудовых хозяйств.
53. Методы счета личинок рыб.
54. Особенности племенной работы в рыбоводстве.
55. Интенсивные технологии в прудовом рыбоводстве.
56. Известкование прудов.
57. Вода, как среда жизни рыб.
58. Расчет маточного и ремонтного поголовья в карповом хозяйстве.
59. Нормы посадки мальков карпа в выростные и нагульные пруды.
60. Зеленые удобрения.
61. Роль естественной пищи в питании карпа.
62. Составление плана роста товарной рыбы в прудовых хозяйствах.
63. Способы раздачи корма в прудовых хозяйствах.
64. Выращивание товарных сеголетков карпа.
65. Техника кормления карпа.
66. Летование прудов.

### Критерии оценки

- **“Зачтено”** - теоретическое содержание курса освоено полностью или частично, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- **“Не зачтено”** - теоретическое содержание курса освоено частично или не освоено, практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

### МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет-незачет»</b>	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Незачтено»	«Не достаточный»

**Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Составитель



П.В. Белоусов