

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»  
(филиал)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор



**С.Г. Лосяков**

«31» августа 2023 года.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации  
по профессиональному модулю

***ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ  
ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ  
ГИДРОБИОНТОВ***

Для специальности:  
35.02.09 «ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА»

Санкт-Петербург

2023 г.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по профессиональному модулю **ПМ.02 Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 01.06.2022 № 388 и предназначена для реализации Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности:

***35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура.***

**Разработчики:**

Кузнецова Е.В., к.б.н., преподаватель СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Житенева А.А., заведующий лабораторией СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Володина В.В., к.б.н, начальник отделения береговых специальностей СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

**Рецензенты:**

Нечаева Т.А. – д.б.н., профессор кафедры Водных биоресурсов и аквакультуры СПбГАУ.

Видякина А.В., заместитель начальника отделения береговых специальностей СПб МРК (филиала) ФГБОУ ВО «КГТУ».

Рассмотрена на заседании ПЦК \_\_\_\_\_  
Протокол № 01 от «\_\_\_» августа 2023 г.

Председатель ПЦК: \_\_\_\_\_ Володина В.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	4
<b>2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА/ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</b>	37

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины **ПМ.02 Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** для специальности 35.02.09 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения экспертного наблюдения и оценки на лабораторных и практических занятиях, различных видов опроса, выполнения домашних заданий, контрольной работы.

<b>Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках дисциплины</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
1	2	3
ПК 2.1. Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно и точно определяет качество ремонтно-маточного стада (бонитировка);</li> <li>-правильно рассчитывает мощность ремонтно-маточного стада;</li> <li>-точно определяет основные этапы и критические стадии эмбрионального развития рыб;</li> <li>-правильно выбирает и обосновывает технологию получения половых продуктов и инкубации икры;</li> <li>- правильно выбирает и обосновывает технологию содержания и выращивания ремонтно-маточного стада;</li> <li>- правильно выбирает и обосновывает основные способы мечения племенных рыб;</li> <li>-правильно и точно оформляет технологическую документацию</li> </ul>	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач.
ПК 2.2. Выращивать посадочный материал и товарную продукцию.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно выбирает и обосновывает технологическую схему выращивания посадочного материала;</li> <li>-точно проводит рыбоводные расчеты;</li> <li>- точно проводит расчеты потребности кормов и удобрений;</li> <li>-правильно составляет графики рыбоводных работ;</li> <li>-правильно составляет график роста сеголетков;</li> <li>-правильно составляет календарный график эксплуатации прудов;</li> <li>-верно и точно определяет качество рыбопосадочного материала и прогноз зимовки сеголетков;</li> <li>- правильно выбирает и обосновывает</li> </ul>	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач.

	технологическую схему выращивания товарной рыбы.	
ПК 2.3 Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов.	правильно выбирает и обосновывает технологические схемы выращивания гидробионтов; правильно выбирает технические средства для выполнения производственных процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов; точно проводит рыбоводные расчеты; - контролирует качество выращенной продукции аквакультуры; четко оформляет технологическую документацию	
ПК. 2.4. Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры	-точно проводит отбор и транспортировку патологического материала; - правильно составляет акт эпизоотологического обследования хозяйства; - правильно проводит паразитологическое вскрытие рыб; - правильно проводит клиническое и патологоанатомическое обследование рыб; - точно осуществляет постановку диагноза заболевания рыб; - правильно обосновывает выбор терапевтических и профилактических мер борьбы с заболеваниями рыб; - четко оформляет ихтиопатологическую документацию	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач, экзамены.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- рациональная организация собственной деятельности, прогностическая оценка цели и выбор способов ее достижения</li> </ul>	Экспертное наблюдение при выполнении работ на производственной практике, решении ситуационных задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций</li> </ul>	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках.</li> </ul>	

Содержание дисциплины **ПМ.02 Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** ориентировано на подготовку учащихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ и овладению общими (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК) по соответствующим специальностям.

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ПК 2.1	Формировать, содержать и эксплуатировать ремонтно-маточное стадо
ПК 2.2	Выращивать посадочный материал и товарную продукцию
ПК 2.3	Поддерживать оптимальные параметры рыбоводных технологических процессов
ПК 2.4	Проводить диагностику, терапию и профилактику заболеваний объектов аквакультуры

Изучение данной дисциплины направлено на достижение общеобразовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие личностных способностей и дальнейшего профессионального роста выпускника-будущего специалиста.

## 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Типовые задания по профессиональному модулю **ПМ.02 Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** соответствуют рабочим программам на основе ФГОС СПО. Для проверки качества подготовки будущих специалистов, в фонд оценочных средств включены разные типы заданий, позволяющие проверить большую часть элементов, предусмотренных существующими требованиями к подготовке специалистов среднего звена (далее ППССЗ) «СПБМРК» (филиал) ФГБОУ ВО «КГТУ» по профессиональному модулю **ПМ.02 Технологическое обеспечение процессов воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов** **Текущий контроль в форме опроса**

Форма текущего контроля «Опрос» предполагает устный опрос по основным вопросам тем. Устный контроль осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах. Обучающимся предлагается ответить на 1 вопрос.

Цель устного индивидуального контроля – выявление знаний, умений и навыков отдельных обучающихся. Дополнительные вопросы при индивидуальном контроле задаются при неполном ответе, если необходимо уточнить детали, проверить глубину знаний или же если у преподавателя возникают проблемы при выставлении отметки.

Устный фронтальный контроль (опрос) – требует серии логически связанных между собой вопросов по небольшому объему материала. При фронтальном опросе от обучающихся преподаватель ждет кратких, лаконичных ответов с места. Обычно он применяется с целью повторения и закрепления учебного материала за короткий промежуток времени.

### Формы и методы оценивания

Тип вид занятия	Проверяемые занятия и умения	Критерии оценки
Устные ответы	Знание основ профессионального модуля и правил оформления деловой документации	Устные ответы на вопросы должны соответствовать требованиям ГОСТа, учебных пособий, конспектов лекций по предмету. Пятибальная система.

### Критерии оценивания устного опроса:

- оценка **«отлично»** ставится в том случае, если ответ логически структурирован, содержит полное раскрытие содержания вопроса;
- оценка **«хорошо»** ставится в том случае, если ответ содержит недостаточно полное раскрытие теоретических вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** ставится в том случае, если ответ содержит поверхностное изложение сути поставленного вопроса;
- оценка **«неудовлетворительно»** ставится в том случае, если студент не может дать ответ на поставленные вопросы.



## ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

(банк тестовых заданий)

### МДК.02.01 Технологии воспроизводства и выращивания рыбы и других гидробионтов

#### Нерестово-выростные хозяйства

1. Какие существуют формы нерестово-выростных хозяйств?
2. **Нерест производителей, инкубация икры и выращивание молоди проходят в одном и том же водоеме.**
  1. **Биотехнический процесс разведения разделяют на отдельные звенья: нерест, инкубацию икры и выдерживание личинок до перехода на активное питание осуществляют в небольших нерестовых прудах, а выращивание молоди с момента перехода на активное питание — в специальных выростных водоемах.**
    2. Полносистемные и неполносистемные
    3. Нерест производителей, инкубация икры и выращивание молоди проходят в индустриальном цеху.
  2. НВХ - это ...
    1. хозяйства производящие молодь морских рыб для зарыбления садков в заливах и лиманах .
    2. **хозяйства производящие молодь речных рыб для пополнения промысловых запасов этих рыб в соответствующих водоемах.**
    3. хозяйства производящие товарную рыбу для продажи.
    4. хозяйства производящие производителей прудовой рыбы для их интродукции в соответствующих водоемах.
  3. Нерестово-выростные хозяйства (НВХ) строят в ...
    1. тепловодных прудовых хозяйствах
    2. **дельтах рек в системе пойменных водоёмов**
    3. заливах территориальных внутренних морей
    4. индустриальных хозяйствах на артезианских водах
  4. Выберите правильные утверждения
    1. Второй тип береговых НВХ имеет нерестовые пруды.
    2. **Третий тип НВХ — смешанный по своему биотехническому процессу: одних видов рыб разводят так же, как и в хозяйствах первого типа, других — как на НВХ второго типа.**
    3. **Первый тип НВХ характеризуется биотехническим процессом, предусматривающим создание для размножения рыб условий, близких к естественным.**
    4. В состав НВХ не входит жилой поселок.
  5. На НВХ разводится обычно...
    1. **лещ, сазан, тарань и судак**
    2. плотва, карась, толстолобик, карп
    3. форель, сиговые, сомовые
    4. большеротый окунь, тиляпия, канальный сом
  6. Для воспроизводства полупроходных рыб в нерестово-выростных хозяйствах лиманного типа прежде всего необходимо обеспечить...

1. подходящий кислородный режим
2. достаточную кормовую базу
- 3. нормальные условия размножения**
4. беспрепятственный проход в естественный водоем

7. От чего не зависит динамика развития зоопланктона и зообентоса в нерестово-выростных хозяйствах?

1. сроков залития водоемов
2. температуры воды
3. особенностей развития отдельных групп гидробионтов
- 4. сроков отлова производителей**

8. НВХ должно обеспечивать:

- 1. возможность регулирования водного режима;**
- 2. изоляцию от попадания посторонних рыб — хищных и сорных;**
- 3. соответствие общего характера водоёма биологическим требованиям разводимых видов рыб как в период нереста, так и во время выращивания молоди до ската.**

4. возможность реализации производимой продукции

#### **Озерное рыбное хозяйство**

9. В состав озёрного фонда не входят:

1. крупные озёра площадью от 10 тыс. га и более;
2. средние озёра площадью от 1,0 до 10,0 тыс. га;
3. малые озёра площадью до 1,0 тыс. га.
- 4. сверхмалые озёра площадью до 20. га.**

10. Крупнейшие озера России:

- 1. Байкал;**
- 2. Ладожское;**
3. Рыбинское;
- 4. Онежское.**

11. По биологической классификации озёр выделяют следующие типы:

- 1. олиготрофные,**
- 2. эвтрофные**
- 3. дистрофные**
4. миксотрофные

12. В рыбохозяйственной классификации озёр отсутствует следующий тип:

1. озёра палии,
2. сиговые,
3. лещовые,
- 4. карповые.**

13. Озёра чира распространены, главным образом в районах...

1. Карелии
2. Урала
- 3. Заполярья**
- 4. Индигирки и Колымы.**

14. В составе специализированных озерных хозяйств, основывающиеся на монокультуре, существуют...

1. сазаньи
2. карасевые
3. осетровые
4. окуневые.

15. Для повышения рыбопродуктивности озер не используют...

1. НВХ
2. Акклиматизацию
3. Направленное развитие ихтиофауны
4. **Удобрение**

16. На озерах существуют следующие виды рыбоводства:

1. **Садковое**
2. Бассейновое
3. Прудовое
4. Канальное

17. Для предотвращения зарастания озер используют:

1. НВХ
2. **Выкашивание растительности**
3. Направленное развитие ихтиофауны
4. **Разведения белого амура**

#### **Рыбохозяйственное освоение водохранилищ**

18. Водоохранилища — искусственно созданные водоёмы объёмом более

1. 0,1 млн м<sup>3</sup>
2. 0,5 млн м<sup>3</sup>
3. **1 млн м<sup>3</sup>**
4. 10 млн м<sup>3</sup>

19. К числу водохранилищ-гигантов России площадью более 100 тыс. га относятся:

1. **Куйбышевское;**
2. **Братское;**
3. **Рыбинское;**
4. Каховское.

20. Типы равнинноречных водохранилищ:

1. **Озеровидные**
2. **Рекообразные**
3. Горноречные
4. **Разветвленные**

21. Степень колебания уровня для малых водохранилищ...

1. менее 0,1 м
2. **менее 1 м**
3. менее 2 м
4. менее 3 м

22. В настоящее время промысловые уловы рыбы в водохранилищах составляют \_\_\_\_\_ общего ее вылова в пресных водоемах, включая и пруды.

1. 5 %
2. 10 %
- 3. 15 %**
4. 20 %

23. Направленное формирование ихтиофауны в водохранилищах включает...

- 1. Временное запрещение рыболовства**
- 2. Отлов малоценных рыб**
- 3. Зарыбление**
- 4. Устройство искусственных нерестилищ**

24. Комплекс рыбоводных мероприятий на водохранилищах включает...

- 1. Строительство НВХ**
- 2. Устройство искусственных нерестилищ**
3. Планировка ложа
4. Регулирование уровня режима.

25. Пути интенсификации использования водохранилищ:

- 1. Использование мелководий водохранилищ для воспроизводства рыбы**
- 2. Акклиматизация ценных рыб и кормовых беспозвоночных**
3. Обкашивание прибрежной зоны
4. Укрепление берегового склона от абразии

26. Для изучения ихтиофауны водохранилищ проводят...

- 1. Ихтиологические исследования**
2. Палеонтологические исследования
3. Маммологические исследования
- 4. Гидробиологические исследования**

### **Биотехника разведения осетровых рыб**

27. Формы разведения осетровых рыб:

- 1. экстенсивная**
- 2. интенсивная**
3. экспансивная
4. транслокационная

28. При экстенсивной форме разведения осетровых в естественный водоем выпускают

1. Икру
- 2. Личинок**
3. Молодь
4. Производителей

29. При интенсивной форме разведения осетровых в естественный водоем выпускают

1. Икру
2. Личинок
- 3. Молодь**
4. Производителей

30. Зрелых производителей на ОРЗ получают...
1. Отловом аханами
  2. **Физиологическим стимулированием созревания**
  3. **Экологическим стимулированием созревания**
  4. Выращивая собственное стадо производителей
31. При физиологическим стимулировании созревания
1. **Делают инъекцию гипофиза**
  2. Выдерживают рыбу в условиях, схожих с естественными
  3. Самок содержат вместе с самцами
  4. Самок содержат отдельно от самцов
32. При выдерживании производителей осетровых используют...
1. **Садок Державина**
  2. **Садки прудового типа**
  3. **Береговые садки Куринского типа**
  4. Садки Черфаса-Якушкина
33. При получении икры и спермы осетровых используют...
1. **Метод вскрытия**
  2. **Метод надрезания яйцеводов**
  3. Сцеживание
  4. Только естественный нерест
34. В каком реагенте обезжириваются гипофизы рыб?
1. **В ацетоне.**
  2. В спирте.
  4. В дихлорэтаноле.
  3. В толуоле.
35. Сколько раз гипофизы обезжириваются?
1. Один раз.
  2. Два раза.
  3. Три раза.
  4. **Два или три раза.**
36. Как хранятся приготовленные гипофизы?
1. В пластиковой таре в холодильнике.
  2. **В стеклянной таре в темноте.**
  3. В полотняных мешочках в сухом помещении.
  4. В криогенных сосудах с жидким азотом.
37. Какой оптимальный цвет приготовленных гипофизов?
1. Коричневый.
  2. Желтый или желто-коричневый.
  3. Белый или светло серый.
  4. **Белый или слегка желтоватый.**
38. Укажите анестетик, применяемый в рыбоводстве:
1. Эфир.
  2. Хлороформ.

**3. Хинальдин.**

4. Четыреххлористый углерод.

39. Для каких рыб применяют полусухой метод оплодотворения икры?

1. Карповых.
2. Лососевых.
3. Сиговых.

**4. Осетровых.**

40. Что такое критические периоды в развитии икры?

1. Периоды, когда коэффициент выживаемости икры наибольший.
- 2. Наиболее чувствительные к внешним факторам периоды в развитии икры.**
3. Периоды, когда коэффициент смертности икры наибольший.
4. Наиболее устойчивые к внешним факторам периоды в развитии икры.

41. Профилактическую обработку икры осетровых производят с использованием р-ра:

1. Ацетона.
2. Аммиака.
- 3. Фиолетового К.**
4. Хлорной извести.

42. Какие методы выращивания молоди осетровых не применяются на ОРЗ?

1. бассейновый
2. комбинированный
3. прудовый
- 4. садковый**

43. Выдерживание личинок осетровых производится в..

1. Инкубационных аппаратах
- 2. Сетчатых плавучих выростниках**
- 3. Лотках Якушкина**
4. Аппаратах ВНИИПРХ

44. При наступлении признаков перехода на смешанное питание личинок осетровых начинают подкармливать...

- 1. мелким зоопланктоном (дафниями)**
- 2. рублеными олигохетами**
3. рыбным фаршем.
4. кровяной мукой

45. Молодь осетровых можно кормить

1. энхитреидами
- 2. капсулированными яйцами артемии**
3. личинками хирономид,
4. гаммаридами.

46. Оптимальная глубина прудов для выращивания сеголетков осетровых на ОРЗ

1. 0,5 м
2. 1 -1,5 м
- 3. 1,5 - 2 м**
4. 2- 3 м

47. Транспортируют сеголетка осетровых на ОРЗ в...

1. **прорезях**
2. ж/д вагонах
3. грузовых автомобилях
4. каннах

Профилактические мероприятия на рыбоводных предприятиях по производству и выращиванию рыб

48. Профилактика заболеваний рыб — это...

1. Комплекс мероприятий, направленных на лечение заболеваний и сохранение здоровья рыб.
2. **Комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний и сохранение здоровья рыб.**
3. Комплекс мероприятий, направленных на мелиорацию прудового хозяйства.
4. Комплекс мероприятий, направленных на выявление заболеваний рыб и сохранение их здоровья.

49. Чему уделяется главное внимание при проектировании рыбоводного хозяйства?

1. **Качеству воды источника водоснабжения**
2. Структуре подлежащих грунтов
3. Наличию в регионе опасных инфекционных заболеваний рыб.
4. Отсутствию рыбадных птиц.

50. Каких типов хозяйств не существует?

1. Нерестово-выростных
2. Полносистемных
3. Рыбопитомников
4. **Нагульно-выростных**

51. Сколько летних карантинных прудов должно иметься в рыбоводном хозяйстве?

1. **Не менее двух.**
2. Достаточно одного
3. Можно не иметь, а использовать для карантина другие категории прудов.
4. По одному карантинному пруду на каждый нагульный и выростной пруд.

52. Рыбоводно-мелиоративные мероприятия – это...

1. Мероприятия, направленные на создание элитного стада производителей рыб.
2. **Мероприятия, направленные на создание оптимальных условий при выращивании рыбы в аквакультуре.**
3. Мероприятия, направленные на создание оптимальных температурных условий в прудовом хозяйстве.
4. Мероприятия, направленные на мелиорацию водоема при выращивании рыбы.

53. Что не входит в перечень рыбоводно-мелиоративных мероприятий?

1. Селекционно-племенная работа.
2. Кормление рыбы
3. Ведение поликультуры.
4. **Профилактика заболеваний рыб.**

54. Используемые корма должны содержать...
1. Белки
  2. Жиры
  3. Углеводы
  - 4. Все компоненты**
55. Нарушение витаминного, жирового и белково-углеводного обмена, происходящее из-за неправильного кормления приводит к...
- 1. Алиментарным заболеваниям**
  2. Инвазионным заболеваниям
  3. Инфекционным заболеваниям
  4. Протозойным заболеваниям
56. Что такое поликультура?
1. Придание прудам красивого внешнего вида.
  - 2. Совместное выращивание в пруду разных видов рыб.**
  3. Исключение из состава выращиваемых рыб больных и слабых особей.
  4. Использование в конструкции рыбоводного оборудования полимеров.
57. В перечень биогенных элементов, вносимых с удобрениями в пруд, входят:
- 1. Азот, фосфор, калий.**
  2. Азот, фосфор, кальций.
  3. Азот, натрий, калий.
  - 4. Нитриты, калий, кальций.**
58. Может ли температурный режим пруда влиять на течение инвазионных заболеваний?
1. Нет.
  - 2. Да.**
  3. Только в случае недостатка кислорода в воде.
  4. Только в заросших водоемах.
59. Оптимальное значение рН воды пруда колеблется в пределах ...
1. 0-1.
  2. 5-6.
  - 3. 7-8.**
  4. 10-14.
60. Нагульные и выростные пруды выводятся на летование один раз в...
- 1. 5-6 лет**
  2. 3-4 года
  3. 10-15 лет
  4. 6-8 лет
61. Что не входит в состав ветеринарно-санитарных мероприятий?
1. Карантин.
  - 2. Лечение рыб.**
  3. Профилактическая дезинфекция и дезинвазия сооружений, инвентаря, лежа прудов.
  4. Регулярное ихтиопатологическое обследование хозяйства.
62. Профилактическое карантинирование завезенной рыбы и гидробионтов является ...



1. Необязательным.
  - 2. Обязательным.**
  3. Не нормируемым.
  4. Лечебно-профилактическим мероприятием.
63. Срок карантинизации устанавливается ...
- 1. Ветеринарной службой.**
  2. Ихтиопатологической лабораторией РХ.
  4. Руководителем администрации района.
  3. Главным рыбоводом рыбхоза.
64. Можно ли заболевшую рыбу реализовать в торговых сетях?
1. Можно, если заболевание незаразное.
  2. Нельзя в любом случае.
  3. Можно, если карантин снят.
  - 4. Можно, по заключению главного ветврача.**
65. При завозе рыбы и других гидробионтов из зарубежных стран требуется ...
1. Разрешение Минрыбхоза России.
  - 2. Департамента ветеринарии Минсельхоза России.**
  3. Таможенная декларация безопасности.
  4. Министра здравоохранения РФ.
66. Наиболее доступным и эффективным способом дезинвазии прудов является...
1. Полив гексахлораном.
  2. Выжигание растительности.
  3. Обработка хлорной известью.
  - 4. Промораживание.**
67. Какой дезинфектант является самым действенным?
1. Негашеная известь.
  2. Гашеная известь.
  3. Хлорная известь
  - 4. Гипохлорид кальция**
68. Каким образом используют иммуностимуляторы?
- 1. Дают рыбе с кормом.**
  2. Растворяют в растворе кристаллического альбумина.
  3. Инъецируют в спинную мышцу рыбы.
  4. Инъецируют в область брюшной полости рыбы.
69. Каким образом используют вакцины?
1. Дают рыбе с кормом.
  2. Растворяют в растворе кристаллического альбумина.
  3. Инъецируют в хвостовой плавник рыбы.
  - 4. Инъецируют в область брюшной полости рыбы.**
70. Для чего проводят лечебно-профилактическую обработку икры?
- 1. Для борьбы с сапролегниозом.**
  2. Для борьбы с дефиллоботриозом икры.
  3. Для борьбы с ботриоцефалезом.
  4. Для борьбы с инвазионными заболеваниями.

## Тепловодное карповое хозяйство

71. Карп относится к экологической группе ...

1. **Фитофилов.**
2. Литофилов.
3. Пелагофилов.
4. Псаммофилов.

72. Водосборные каналы устраиваются в ложе нерестовых прудов глубиной...

1. Не менее 1 м.
2. **30-40 см.**
3. 10-20 см..
4. 50-70см.

73. Сопутствующим прудом нерестовых прудов является...

1. Нагульный пруд.
2. Зимовальный пруд.
3. **Пруд-нагреватель.**
4. Карантинный пруд.

74. Ложе нерестового пруда для карпа перед нерестом должно быть ...

1. Вспахано.
2. **Покрыто луговой растительностью.**
3. Очищено от прошлогодней растительности.
4. Укрыто пучками с сеном.

75. Если на ложе нерестового пруда в карповом хозяйстве нет свежей луговой растительности, то...

1. Устанавливают пучки свежих прутьев ивы.
2. **Укладывают дерн в шахматном порядке.**
3. Дно застилают свежей соломой.
4. Можно в качестве нерестового субстрата использовать пластиковые мочалки.

76. Для раскисления ложа нерестового пруда используют...

1. **Негашеную известь.**
2. Хлорную известь.
3. Гипохлорид кальция.
4. Сульфат натрия.

77. Нерестовые пруды необходимо защищать...

1. Высоким забором.
2. Дренажным рвом.
3. **Посадками ивы и акации.**
4. Соснами и елями..

78. Весенне- маточные пруды заполняются...

1. С осени.
2. Летом.
3. Ранней весной.
4. **После схода льда.**

79. Разгрузку зимовальных прудов производят при температуре воды...

1. **10-12 гр.С.**
2. 5-10 гр.С.
3. 15-20 гр.С.
4. 1-4 гр.С.

80. От пруда к сортировальному столу производителей рыб транспортируют...

1. В живорыбных машинах.
2. **В брезентовых носилках.**
3. В сачках для отлова производителей.
4. В металлических тележках.

81. Самцы карпа отличаются от самок тем, что анальное отверстие у них...

1. Щелевидной формы.
2. Круглой формы.
3. **Треугольной формы.**
4. Четырехугольной формы.

82. Плотность посадки производителей карпа в весенне-маточные пруды:

1. 100 экз/га.
2. 200 экз/га..
3. **300 экз/га.**
4. 400 экз/га.

83. Нерестовые пруды заливают водой...

1. **В день посадки производителей.**
2. За неделю до посадки производителей.
3. После схода снега.
4. После весенней вспашки.

84. Заполнять нерестовые пруды лучше всего ...

1. Ночью.
2. **Во второй половине дня.**
3. Утром.
4. До 12<sup>00</sup>.

85. Лучшим возрастом производителей считается...

1. **Самки 6-10 лет, самцы 5-10 лет.**
2. Самки 6-7 лет, самцы 5-6 лет.
3. Самки 8-10 лет, самцы 8-10 лет.
4. Самки 4-6 лет, самцы 3-5 лет.

86. Самцы карпа в нерестовых гнездах должны быть...

1. Старше самок.
2. **Младше самок.**
3. Одного с самками возраста.
4. Возраст не имеет значения.

87. При выращивании товарной рыбы используют ...

1. Парный нерест.
2. Групповой нерест
3. **Гнездовой нерест.**

4. Непарный нерест.

88. Когда производителей карпа высаживают в нерестовые пруды для нереста?

1. Ночью.
2. Во второй половине дня.
3. Утром.

**4. Вечером.**

89. Когда производителей убирают из нерестовых прудов?

1. Сразу после нереста.
2. Спустя сутки после нереста.
3. Через час после нереста.

**4. Через 10—20 ч после икромета.**

90. После отлова производителей из нерестовых прудов уровень воды в них...

1. Понижают.
2. Не изменяют.
3. Повышают на 1 м.

**4. Повышают на 20-30 см.**

91. Среднее время выклева личинок в нерестовых прудах при температуре 20 гр.С?

- 1. 3-4 суток.**
2. 2-3 суток
3. 5-6 суток.
4. 6-10 суток.

92. Укажите нормативную среднюю массу товарных сеголетков карпа при экстенсивной технологии выращивания.

- 1. 25-30 г.**
2. 35-40 г.
3. 45-50 г.
4. 70-80 г.

93. Укажите нормативную среднюю массу товарных двухлетков карпа для III климатической зоны.

1. Не менее 200-300 г.
2. Не менее 300-400 г.
- 3. Не менее 500-600 г.**
4. Не менее 700-800 г.

94. Укажите нормативную среднюю массу товарных сеголетков карпа при полунтенсивной технологии выращивания.

1. 25-30 г.
- 2. 35-40 г.**
3. 45-50 г.
4. 70-80 г.

95. Укажите нормативную среднюю массу товарных сеголетков карпа при интенсивной технологии выращивания.

1. 25-30 г.
2. 35-40 г.
3. 45-50 г.

#### 4. 70-80 г.

96. Укажите среднюю биомассу зообентоса в выростных прудах согласно рыбоводческим требованиям.

1. Не менее 15-20 г/м<sup>2</sup>.
2. Не менее 10-15 г/м<sup>2</sup>.
3. Не менее 5-10 г/м<sup>2</sup>.
4. **Не менее 5-6 г/м<sup>2</sup>.**

97. Чтобы получить сеголетка с конечной массой не менее 70-80 г необходимо иметь посадочный материал малька с массой...

1. Не менее 0,25-0,30 г.
2. Не менее 0,20-0,25 г.
3. **Не менее 0,15-0,20 г.**
4. Не менее 0,10-0,15 г.

98. Какие выростные пруды надо иметь в хозяйстве с 3-х летним циклом выращивания рыбы?

1. 0 и I порядка.
2. **I и II порядка.**
3. II порядка.
4. I, II и III порядка.

99. Какой оптимальный размер выростных прудов II порядка для карпового хозяйства?

1. 10-20 га.
2. **20-30 га.**
3. 30-40 га.
4. 40-50 га.

100. Какова оптимальная средняя глубина выростных прудов I порядка?

1. **1,1-1,3 м.**
2. 1,2-1,5 м.
3. 1,7-1,9 м.
4. 1,9-2,0 м.

101. Какова нормативная выживаемость от личинок товарных сеголетков карпа?

1. 20-25 %.
2. **30-35 %.**
3. 40-45 %.
4. 50-55 %.

102. При каком рН воды необходимо известкование выростных прудов?

1. Выше 6-7.
2. Выше 5-6.
3. **Ниже 6-5.**
4. Ниже 7-6.

103. Когда годовиков перевозят в нагульные пруды?:

1. При температуре воды 10-12 гр.С.
2. После зарастания ложа нагульных прудов растительностью.
3. **После таяния льда.**

3. После нереста производителей.

104. Когда производят известкование выростных прудов?

1. За неделю до залития пруда.
- 2. За 15-20 суток до залития пруда.**
3. Известкуют осенью.
3. Известкование не производят.

105. Норматив установки кормовых мест (столиков) при подготовке выростных прудов для годовиков?

1. 0,5 тыс шт на кормовое место.
2. 1 тыс шт на кормовое место.
- 3. 2 тыс.шт на кормовое место.**
4. 4 тыс шт на кормовое место.

106. Зарыбляют выростные пруды молодь карпа после их залития водой не менее чем на:

1. 2 м.
2. 1,5 м
3. 1 м.
- 4. 50 см.**

107. Плотность посадки мальков карпа в выростные пруды составляет:

- 1. 50 - 60 тыс. шт./га.**
2. 60 - 70 тыс. шт./га.
3. 70 - 80 тыс. шт./га.
3. 80 - 90 тыс. шт./га.

108. Кормление сеголетков производят при температуре воды...

1. Не менее 10 гр.С.
2. Не менее 12гр.С.
3. Не менее 14 гр.С.
- 4. Не менее 16 гр.С.**

**109.** Периодичность контрольных обловов сеголетков карпа составляет ...

1. 5-10 сут.
2. 30-45 сут.
3. 15-20 сут.
- 4. 10-15 сут.**

110. Сколько раз сеголетков проверяют на упитанность?

1. 1 раз перед посадкой на зимовку.
- 2. 2 раза в августе и перед посадкой на зимовку.**
3. 3 раза: после посадки в выростные пруды, в августе и перед посадкой на зимовку.
4. 2 раза: после посадки в выростные пруды и перед посадкой на зимовку.

111. Метод подсчета средней массы сеголетков:

1. Среднегармоническая.
2. Средняя арифметическая прямым способом.
- 3. Средневзвешенная.**
4. Средняя по модальному классу.

112. Сеголетков на короткие расстояния можно перевозить при соотношении рыбы и воды...

1. 1:1 – 1:2
- 2. 1:2 – 1:3**
3. 1:3 – 1:4
4. 1:4– 1:5.

113. Сеголетков на большие расстояния можно перевозить при соотношении рыбы и воды...

1. 1:1 – 1:2
2. 1:2 – 1:3
3. 1:3 – 1:4
- 4. 1:4– 1:5.**

### Раздел: холодноводное лососевое хозяйство

114. В аппарате Садова-Коханской икра:

1. Во взвешенном слое.
2. Лежит на дне сетчатых ящиков.
- 3. Приклеена к рамкам.**
4. Перемешивается токами воды.

115. При инкубации икры лососевых надо поддерживать температуру:

1. 30 гр.С
2. 20 гр.С
3. 15 гр.С
- 4. 10 гр.С**

116. Икр лососевых должна инкубироваться при...

1. Ярком свете.
2. В рассеянном свете солнца.
3. При рассеянном свете люминесцентных ламп.
- 4. В темноте.**

117 При использовании лотковых аппаратов обязательным условием является:

1. Повышенная температура воды.
2. Отсутствие освещенности.
- 3. Отсутствие в воде взвешенных частиц.**
4. Повышенное содержание в воде кислорода.

118. Для инкубации икры сиговых необходим следующий световой режим:

1. Зеленый рассеянный свет.
2. В прямых лучах солнца.
- 3. При рассеянном свете люминесцентных ламп.**
4. В темноте.

119. Что такое критические периоды в развитии икры?

1. Периоды, когда коэффициент выживаемости икры наибольший.
- 2. Наиболее чувствительные к внешним факторам периоды в развитии икры.**
3. Периоды, когда коэффициент смертности икры наибольший.
4. Наиболее устойчивые к внешним факторам периоды в развитии икры.

120. Можно ли не отбирать погибшую икру из инкубационного аппарата?

1. Можно, если она обрабатывается малахитовым зеленым.
2. Можно, если она обрабатывается бриллиантовым зеленым.
- 3. Нельзя, т.к. она является источником инфекции.**
4. Нельзя, т.к. она при гниении потребляет много кислорода.

### Тесты рубежного контроля вариант 1.

1. В аппарате Садова-Коханской икра:

1. Во взвешенном слое.
2. Лежит на дне сетчатых ящиков.
3. Приклеена к рамкам.
4. Перемешивается токами воды.

2. Метод подсчета средней массы сеголетков:

1. Среднегармоническая.
2. Средняя арифметическая прямым способом.
3. Средневзвешенная.
4. Средняя по модальному классу.

3. Кормление сеголетков карпа производят при температуре воды...

1. Не менее 10 гр.С.
2. Не менее 12гр.С.
3. Не менее 14 гр.С.
4. Не менее 16 гр.С.

4. Когда производят известкование выростных прудов?

1. За неделю до залития пруда.
2. За 15-20 суток до залития пруда.
3. Известкуют осенью.
3. Известкование не производят.

5. Какой оптимальный размер выростных прудов II порядка для карпового хозяйства?

1. 10-20 га.
2. 20-30 га.
3. 30-40 га.
4. 40-50 га.

6. Укажите нормативную среднюю массу товарных сеголетков карпа при интенсивной технологии выращивания.

1. 25-30 г.
2. 35-40 г.
3. 45-50 г.
4. 70-80 г.

7. Плотность посадки производителей карпа в весенне-маточные пруды:

1. 100 экз/га.
2. 200 экз/га.
3. 300 экз/га.
4. 400 экз/га.

8. Каким образом используют вакцины?

1. Дают рыбе с кормом.
2. Растворяют в растворе кристаллического альбумина.
3. Инъецируют в хвостовой плавник рыбы.
4. Инъецируют в область брюшной полости рыбы.



9. Можно ли заболевшую рыбу реализовать в торговых сетях?
1. Можно, если заболевание незаразное.
  2. Нельзя в любом случае.
  3. Можно, если карантин снят.
  4. Можно, по заключению главного ветврача.
10. Может ли температурный режим пруда влиять на течение инвазионных заболеваний?
1. Нет.
  2. Да.
  3. Только в случае недостатка кислорода в воде.
  4. Только в заросших водоемах.
11. Транспортируют сеголетка осетровых на ОРЗ в...
1. прорезях
  2. ж/д вагонах
  3. грузовых автомобилях
  4. каннах
12. Профилактическую обработку икры осетровых производят с использованием р-ра:
1. Ацетона.
  2. Аммиака.
  3. Фиолетового К.
  4. Хлорной извести.
13. При получении икры и спермы осетровых используют...
1. Метод вскрытия
  2. Метод надрезания яйцеводов
  3. Сцеживание
  4. Только естественный нерест
14. При экстенсивной форме разведения осетровых в естественный водоем выпускают
1. Икру
  2. Личинок
  3. Молодь
  4. Производителей
15. В настоящее время промысловые уловы рыбы в водохранилищах составляют \_\_\_\_\_ общего ее вылова в пресных водоемах, включая и пруды.
1. 5 %
  2. 10 %
  3. 15 %
  4. 20 %
16. На озерах существуют следующие виды рыбоводства:
1. Садковое
  2. Бассейновое
  3. Прудовое
  4. Канальное
17. Крупнейшие озера России:
1. Байкал;
  2. Ладожское;
  3. Рыбинское;
  4. Онежское.

18. Для воспроизводства полупроходных рыб в нерестово-выростных хозяйствах лиманного типа прежде всего необходимо обеспечить...

1. подходящий кислородный режим
2. достаточную кормовую базу
3. нормальные условия размножения
4. беспрепятственный проход в естественный водоем

19. НВХ - это ...

1. хозяйства производящие молодь морских рыб для зарыбления садков в заливах и лиманах .

2. хозяйства производящие молодь речных рыб для пополнения промысловых запасов этих рыб в соответствующих водоемах.

3. хозяйства производящие товарную рыбу для продажи.

4. хозяйства производящие производителей прудовой рыбы для их интродукции в соответствующих водоемах.

20. По биологической классификации озер выделяют следующие типы:

1. олиготрофные,
2. эвтрофные
3. дистрофные
4. миксотрофные

Ключ

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	3	6	2	11	1	16	1
2	3	7	3	12	3	17	4,2,1
3	4	8	4	13	1,2	18	3
4	3	9	4	14	2	19	2
5	2	10	2	15	3	20	1,2,3

### Тесты рубежного контроля вариант 2.

1. В состав озёрного фонда не входят:

1. крупные озёра площадью от 10 тыс. га и более;
2. средние озёра площадью от 1,0 до 10,0 тыс. га;
3. малые озёра площадью до 1,0 тыс. га.
4. сверхмалые озёра площадью до 20. га.

2. Для предотвращения зарастания озер используют:

1. НВХ
2. Выкашивание растительности
3. Направленное развитие ихтиофауны
4. Разведения белого амура

3. Степень колебания уровня для малых водохранилищ...

1. менее 0,1 м
2. менее 1 м
3. менее 2 м
4. менее 3 м

4. Формы разведения осетровых рыб:

1. экстенсивная
2. интенсивная
3. экспансивная
4. транслокационная

5. В каком реагенте обезжириваются гипофизы рыб?
1. В ацетоне.
  2. В спирте.
  3. В толуоле.
  4. В дихлорэтано.
6. Для каких рыб применяют полусухой метод оплодотворения икры?
1. Карповых.
  2. Лососевых.
  3. Сиговых.
  4. Осетровых.
7. Молодь осетровых можно кормить
1. энхитреидами
  2. капсулированными яйцами артемии
  3. личинками хирономид,
  4. гаммаридами.
8. Каких типов хозяйств не существует?
1. Нерестово-выростных
  2. Полносистемных
  3. Рыбопитомников
  4. Нагульно-выростных
9. Нарушение витаминного, жирового и белково-углеводного обмена, происходящее из-за неправильного кормления приводит к...
1. Алиментарным заболеваниям
  2. Инвазионным заболеваниям
  3. Инфекционным заболеваниям
  4. Протозойным заболеваниям
10. Что не входит в состав ветеринарно-санитарных мероприятий?
1. Карантин.
  2. Лечение рыб.
  3. Профилактическая дезинфекция и дезинвазия сооружений, инвентаря, лежа прудов.
  4. Регулярное ихтиопатологическое обследование хозяйства.
11. Какой дезинфектант является самым действенным?
1. Негашеная известь.
  2. Гашеная известь.
  3. Хлорная известь
  4. Гипохлорид кальция
12. Водосборные каналы устраиваются в ложе нерестовых прудов глубиной...
1. Не менее 1 м.
  2. 30-40 см.
  3. 10-20 см..
  4. 50-70см.
13. Нерестовые пруды необходимо защищать...

1. Высоким забором.
2. Дренажным рвом.
3. Посадками ивы и акации.
4. Соснами и елями..

14. Нерестовые пруды заливают водой...

1. В день посадки производителей.
2. За неделю до посадки производителей.
3. После схода снега.
4. После весенней вспашки.

15. Укажите нормативную среднюю массу товарных двухлетков карпа для III климатической зоны.

1. Не менее 200-300 г.
2. Не менее 300-400 г.
3. Не менее 500-600 г.
4. Не менее 700-800 г.

16. Какие выростные пруды надо иметь в хозяйстве с 3-х летним циклом выращивания рыбы?

1. 0 и I порядка.
2. I и II порядка.
3. II порядка.
4. I, II и III порядка.

17. Плотность посадки мальков карпа в выростные пруды составляет:

1. 50 - 60 тыс. шт./га.
2. 60 - 70 тыс. шт./га.
3. 70 - 80 тыс. шт./га.
3. 80 - 90 тыс. шт./га.

18. При инкубации икры лососевых надо поддерживать температуру:

1. 30 гр.С
2. 20 гр.С
3. 15 гр.С
4. 10 гр.С

19. Можно ли не отбирать погибшую икру из инкубационного аппарата?

1. Можно, если она обрабатывается малахитовым зеленым.
2. Можно, если она обрабатывается бриллиантовым зеленым.
3. Нельзя, т.к. она является источником инфекции.
4. Нельзя, т.к. она при гниении потребляет много кислорода.

20. Сеголетков на короткие расстояния можно перевозить при соотношении рыбы и воды...

1. 1:1 – 1:2
2. 1:2 – 1:3
3. 1:3 – 1:4
4. 1:4– 1:5.

Ключ

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
--------	-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

1	4	6	4	11	4	16	2
2	2,4	7	2	12	2	17	1
3	2	8	4	13	3	18	4
4	1,2	9	1	14	1	19	3
5	1	10	2	15	3	20	2

### Тесты рубежного контроля вариант 3

1. Что такое критические периоды в развитии икры?

1. Периоды, когда коэффициент выживаемости икры наибольший.
2. Наиболее чувствительные к внешним факторам периоды в развитии икры.
3. Периоды, когда коэффициент смертности икры наибольший.
4. Наиболее устойчивые к внешним факторам периоды в развитии икры.

2. Сеголетков на большие расстояния можно перевозить при соотношении рыбы и воды...

1. 1:1 – 1:2
2. 1:2 – 1:3
3. 1:3 – 1:4
4. 1:4 – 1:5.

3. Какова оптимальная средняя глубина выростных прудов I порядка?

1. 1,1-1,3 м.
2. 1,2-1,5 м.
3. 1,7-1,9 м.
4. 1,9-2,0 м.

4. После отлова производителей из нерестовых прудов уровень воды в них...

1. Понижают.
2. Не изменяют.
3. Повышают на 1 м.
4. Повышают на 20-30 см.

5. Самцы карпа отличаются от самок тем, что анальное отверстие у них...

1. Щелевидной формы.
2. Круглой формы.
3. Треугольной формы.
4. Четырехугольной формы.

6. Сопутствующим прудом нерестовых прудов является...

1. Нагульный пруд.
2. Зимовальный пруд.
3. Пруд-нагреватель.
4. Карантинный пруд.

7. При завозе рыбы и других гидробионтов из зарубежных стран требуется ...

1. Разрешение Минрыбхоза России.
2. Департамента ветеринарии Минсельхоза России.
3. Таможенная декларация безопасности.
4. Министра здравоохранения РФ.

8. Что такое поликультура?

1. Придание прудам красивого внешнего вида.
  2. Совместное выращивание в пруду разных видов рыб.
  3. Исключение из состава выращиваемых рыб больных и слабых особей.
  4. Использование в конструкции рыбоводного оборудования полимеров.
9. Сколько летних карантинных прудов должно иметься в рыбоводном хозяйстве?
1. Не менее двух.
  2. Достаточно одного
  3. Можно не иметь, а использовать для карантина другие категории прудов.
  4. По одному карантинному пруду на каждый нагульный и выростной пруд.
10. При наступлении признаков перехода на смешанное питание личинок осетровых начинают подкармливать...
1. мелким зоопланктоном (дафниями)
  2. рублеными олигохетами
  3. рыбным фаршем.
  4. кровяной мукой
11. Какой оптимальный цвет приготовленных гипофизов?
1. Коричневый.
  2. Желтый или желто-коричневый.
  3. Белый или светло серый.
  4. Белый или слегка желтоватый.
12. При выдерживании производителей осетровых используют...
1. Садок Державина
  2. Садки прудового типа
  3. Береговые садки Куринского типа
  4. Садки Черфаса-Якушкина
13. Пути интенсификации использования водохранилищ:
1. Использование мелководий водохранилищ для воспроизводства рыбы
  2. Акклиматизация ценных рыб и кормовых беспозвоночных
  3. Обкашивание прибрежной зоны
  4. Укрепление берегового склона от абразии
14. Водоохранилища — искусственно созданные водоёмы объёмом более
1. 0,1 млн м<sup>3</sup>
  2. 0,5 млн м<sup>3</sup>
  3. 1 млн м<sup>3</sup>
  4. 10 млн м<sup>3</sup>
15. В составе специализированных озерных хозяйств, основывающиеся на монокультуре, существуют...
1. сазаньи
  2. карасевые
  3. осетровые
  4. окуневые.
16. НВХ должно обеспечивать:
1. возможность регулирования водного режима;
  2. изоляцию от попадания посторонних рыб — хищных и сорных;

3. соответствие общего характера водоёма биологическим требованиям разводимых видов рыб как в период нереста, так и во время выращивания молоди до ската.
4. возможность реализации производимой продукции

17. Какие существуют формы нерестово-выростных хозяйств?

1. Нерест производителей, инкубация икры и выращивание молоди проходят в одном и том же водоеме.
2. Биотехнический процесс разведения разделяют на отдельные звенья: нерест, инкубацию икры и выдерживание личинок до перехода на активное питание осуществляют в небольших нерестовых прудах, а выращивание молоди с момента перехода на активное питание — в специальных выростных водоемах.
3. Полносистемные и неполносистемные
4. Нерест производителей, инкубация икры и выращивание молоди проходят в индустриальном цеху.

18. Озёра чира распространены, главным образом в районах...

1. Карелии
2. Урала
3. Заполярья
4. Индигирки и Колымы.

19. Для изучения ихтиофауны водохранилищ проводят...

1. Ихтиологические исследования
2. Палеонтологические исследования
3. Маммологические исследования
4. Гидробиологические исследования

20. Сколько раз гипофизы обезжириваются?

1. Один раз.
2. Два раза.
3. Три раза.
4. Два или три раза.

Ключ

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	2	6	3	11	4	16	1,2,3
2	4	7	2	12	1,2,3	17	1,2
3	1	8	2	13	1,2	18	3,4
4	4	9	1	14	3	19	1,4
5	3	10	1,2	15	1,2	20	4

### Тесты рубежного контроля вариант 4

1. Выдерживание личинок осетровых производится в..
  1. Инкубационных аппаратах
  2. Сетчатых плавучих выростниках
  3. Лотках Якушкина
  4. Аппаратах ВНИИПРХ
  
2. Рыбоводно-мелиоративные мероприятия – это...
  1. Мероприятия, направленные на создание элитного стада производителей рыб.
  2. Мероприятия, направленные на создание оптимальных условий при выращивании рыбы в аквакультуре.
  3. Мероприятия, направленные на создание оптимальных температурных условий в прудовом хозяйстве.
  4. Мероприятия, направленные на мелиорацию водоема при выращивании рыбы.
  
3. Нагульные и выростные пруды выводятся на летование один раз в...
  1. 5-6 лет
  2. 3-4 года
  3. 10-15 лет
  4. 6-8 лет
  
4. Для чего проводят лечебно-профилактическую обработку икры?
  1. Для борьбы с сапролегниозом.
  2. Для борьбы с дефиллоботриозом икры.
  3. Для борьбы с ботриоцефалезом.
  4. Для борьбы с инвазионными заболеваниями.
  
5. Если на ложе нерестового пруда в карповом хозяйстве нет свежей луговой растительности, то...
  1. Устанавливают пучки свежих прутьев ивы.
  2. Укладывают дерн в шахматном порядке.
  3. Дно застилают свежей соломой.
  4. Можно в качестве нерестового субстрата использовать пластиковые мочалки.
  
6. Разгрузку зимовальных прудов производят при температуре воды...
  1. 10-12 гр.С.
  2. 5-10 гр.С.
  3. 15-20 гр.С.
  4. 1-4 гр.С.
  
7. Весенне- маточные пруды заполняются...



1. С осени.
2. Летом.
3. Ранней весной.
4. После схода льда.

8. Среднее время выклева личинок в нерестовых прудах при температуре 20 гр.С?

1. 3-4 суток.
2. 2-3 суток
3. 5-6 суток.
4. 6-10 суток.

9. Норматив установки кормовых мест (столиков) при подготовке выростных прудов для годовиков?

1. 0,5 тыс шт на кормовое место.
2. 1 тыс шт на кормовое место.
3. 2 тыс.шт на кормовое место.
4. 4 тыс шт на кормовое место.

10. Икр лососевых должна инкубироваться при...

1. Ярком свете.
2. В рассеянном свете солнца.
3. При рассеянном свете люминесцентных ламп.
4. В темноте.

11. Периодичность контрольных обловов сеголетков карпа составляет ...

1. 5-10 сут.
2. 30-45 сут.
3. 15-20 сут.
4. 10-15 сут.

12. Укажите нормативную среднюю массу товарных сеголетков карпа при полунтенсивной технологии выращивания.

1. 25-30 г.
2. 35-40 г.
3. 45-50 г.
4. 70-80 г.

13. При выращивании товарной рыбы (карп) используют ...

1. Парный нерест.
2. Групповой нерест
3. Гнездовой нерест.
4. Непарный нерест.

14. От пруда к сортировальному столу производителей рыб транспортируют...

1. В живорыбных машинах.
2. В брезентовых носилках.
3. В сачках для отлова производителей.
4. В металлических тележках.

15. Карп относится к экологической группе ...

1. Фитофилов.
2. Литофилов.

3. Пелагофилов.
4. Псаммофилов.

16. Профилактическое карантинирование завезенной рыбы и гидробионтов является ...

1. Необязательным.
2. Обязательным.
3. Не нормируемым.
4. Лечебно-профилактическим мероприятием.

17. Что не входит в перечень рыбоводно-мелиоративных мероприятий?

1. Селекционно-племенная работа.
2. Кормление рыбы
3. Ведение поликультуры.
4. Профилактика заболеваний рыб.

18. Оптимальная глубина прудов для выращивания сеголетков осетровых на ОРЗ

1. 0,5 м
2. 1 -1,5 м
3. 1,5 - 2 м
4. 2- 3 м

19. Укажите анестетик, применяемый в рыбоводстве:

1. Эфир.
2. Хлороформ.
3. Хинальдин.
4. Четыреххлористый углерод

20. При интенсивной форме разведения осетровых в естественный водоем выпускают

1. Икру
2. Личинок
3. Молодь
4. Производителей

Ключ

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	2	6	1	11	4	16	2
2	2,3	7	4	12	2	17	4
3	1	8	1	13	3	18	3
4	1	9	3	14	2	19	3
5	2	10	4	15	1	20	3

### Тесты рубежного контроля вариант 5

1. Зрелых производителей на ОРЗ получают...
  1. Отловом аханами
  2. Физиологическим стимулированием созревания
  3. Экологическим стимулированием созревания
  4. Выращивая собственное стадо производителей

2. Какие методы выращивания молоди осетровых не применяются на ОРЗ?

1. бассейновый
2. комбинированный
3. прудовый
4. садковый

3. Чему уделяется главное внимание при проектировании рыбоводного хозяйства?

1. Качеству воды источника водоснабжения
2. Структуре подлежащих грунтов
3. Наличию в регионе опасных инфекционных заболеваний рыб.
4. Отсутствию рыбадных птиц.

4. Наиболее доступным и эффективным способом дезинвазии прудов является...

1. Полив гексахлораном.
2. Выжигание растительности.
3. Обработка хлорной известью.
4. Промораживание.

5. Для раскисления ложа нерестового пруда используют...

1. Негашеную известь.
2. Хлорную известь.
3. Гипохлорид кальция.
4. Сульфат натрия.

6. Самцы карпа в нерестовых гнездах должны быть...

1. Старше самок.
2. Младше самок.
3. Одного с самками возраста.
4. Возраст не имеет значения.

7. Укажите среднюю биомассу зообентоса в выростных прудах согласно рыбоводческим требованиям.

1. Не менее 15-20 г/м<sup>2</sup>.
2. Не менее 10-15 г/м<sup>2</sup>.
3. Не менее 5-10 г/м<sup>2</sup>.
4. Не менее 5-6 г/м<sup>2</sup>.

8. Зарыбляют выростные пруды молодь карпа после их заливки водой не менее чем на:

1. 2 м.
2. 1,5 м
3. 1 м.
4. 50 см.

9. При использовании лотковых аппаратов обязательным условием является:

1. Повышенная температура воды.
2. Отсутствие освещенности.
3. Отсутствие в воде взвешенных частиц.
4. Повышенное содержание в воде кислорода.

10. Когда годовиков карпа перевозят в нагульные пруды?:

1. При температуре воды 10-12 гр.С.

2. После зарастания ложа нагульных прудов растительностью.
3. После таяния льда.
3. После нереста производителей.

11. Чтобы получить сеголетка с конечной массой не менее 70-80 г необходимо иметь посадочный материал малька с массой...

1. Не менее 0,25-0,30 г.
2. Не менее 0,20-0,25 г.
3. Не менее 0,15-0,20 г.
4. Не менее 0,10-0,15 г.

12. Лучшим возрастом производителей карпа считается...

1. Самки 6-10 лет, самцы 5-10 лет.
2. Самки 6-7 лет, самцы 5-6 лет.
3. Самки 8-10 лет, самцы 8-10 лет.
4. Самки 4-6 лет, самцы 3-5 лет.

13. Нерестовые пруды необходимо защищать...

1. Высоким забором.
2. Дренажным рвом.
3. Посадками ивы и акации.
4. Соснами и елями..

14. Срок карантинизации устанавливается ...

1. Ветеринарной службой.
2. Ихтиопатологической лабораторией РХ.
4. Руководителем администрации района.
3. Главным рыбоводом рыбхоза.

15. Используемые корма должны содержать...

1. Белки
2. Жиры
3. Углеводы
4. Все компоненты

16. Как хранятся приготовленные гипофизы?

1. В пластиковой таре в холодильнике.
2. В стеклянной таре в темноте.
3. В полотняных мешочках в сухом помещении.
4. В криогенных сосудах с жидким азотом.

17. Направленное формирование ихтиофауны в водохранилищах включает...

1. Временное запрещение рыболовства
2. Отлов малоценных рыб
3. Зарыбление
4. Устройство искусственных нерестилищ

18. В рыбохозяйственной классификации озёр отсутствует следующий тип:

1. озёра палии,
2. сиговые,
3. лещовые,
4. карповые.

19. Для повышения рыбопродуктивности озер не используют...

1. НВХ
2. Акклиматизацию
3. Направленное развитие ихтиофауны
4. Удобрение

20. Что такое критические периоды в развитии икры?

1. Периоды, когда коэффициент выживаемости икры наибольший.
2. Наиболее чувствительные к внешним факторам периоды в развитии икры.
3. Периоды, когда коэффициент смертности икры наибольший.
4. Наиболее устойчивые к внешним факторам периоды в развитии икры

Ключ

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	2,3	6	2	11	3	16	2
2	4	7	4	12	1	17	1,2,3,4
3	1	8	4	13	3	18	4
4	4	9	3	14	1	19	4
5	1	10	3	15	4	20	2

### Тесты рубежного контроля вариант 6

1. Нерестово-выростные хозяйства (НВХ) строят в ...
  1. тепловодных прудовых хозяйствах
  2. дельтах рек в системе пойменных водоёмов
  3. заливах территориальных внутренних морей
  4. промышленных хозяйствах на артезианских водах
2. Выберите правильные утверждения
  1. Вторым типом береговых НВХ имеют нерестовые пруды.
  2. Третий тип НВХ — смешанный по своему биотехническому процессу: одних видов рыб разводят так же, как и в хозяйствах первого типа, других — как на НВХ второго типа.
  3. Первый тип НВХ характеризуется биотехническим процессом, предусматривающим создание для размножения рыб условий, близких к естественным.
  4. В состав НВХ не входит жилой посёлок.
3. На НВХ разводится обычно...
  1. лещ, сазан, тарань и судак
  2. плотва, карась, толстолобик, карп
  3. форель, сиговые, сомовые
  4. большеротый окунь, тиляпия, канальный сом
4. От чего не зависит динамика развития зоопланктона и зообентоса в нерестово-выростных хозяйствах?
  1. сроков залития водоемов
  2. температуры воды
  3. особенностей развития отдельных групп гидробионтов
  4. сроков отлова производителей

5. К числу водохранилищ-гигантов России площадью более 100 тыс. га относятся:

1. Куйбышевское;
2. Братское;
3. Рыбинское;
4. Каховское.

6. Типы равнинноречных водохранилищ:

1. Озеровидные
2. Рекообразные
3. Горноречные
4. Разветвленные

7. Комплекс рыбоводных мероприятий на водохранилищах включает...

1. Строительство НВХ
2. Устройство искусственных нерестилищ
3. Планировка ложа
4. Регулирование уровня режима.

8. При физиологическом стимулировании созревания

1. Делают инъекцию гипофиза
2. Выдерживают рыбу в условиях, схожих с естественными
3. Самок содержат вместе с самцами
4. Самок содержат отдельно от самцов

9. Профилактика заболеваний рыб — это...

1. Комплекс мероприятий, направленных на лечение заболеваний и сохранение здоровья рыб.
2. Комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения заболеваний и сохранение здоровья рыб.
3. Комплекс мероприятий, направленных на мелиорацию прудового хозяйства.
4. Комплекс мероприятий, направленных на выявление заболеваний рыб и сохранение их здоровья.

10. В перечень биогенных элементов, вносимых с удобрениями в пруд, входят:

1. Азот, фосфор, калий.
2. Азот, фосфор, кальций.
3. Азот, натрий, калий.
4. Нитриты, калий, кальций.

11. Может ли температурный режим пруда влиять на течение инвазионных заболеваний?

1. Нет.
2. Да.
3. Только в случае недостатка кислорода в воде.
4. Только в заросших водоемах.

12. Оптимальное значение рН воды пруда колеблется в пределах ...

1. 0-1.
2. 5-6.
3. 7-8.
4. 10-14.

13. Каким образом используют иммуностимуляторы?

1. Дают рыбе с кормом.
2. Растворяют в растворе кристаллического альбумина.
3. Инъецируют в спинную мышцу рыбы.
4. Инъецируют в область брюшной полости рыбы.

14. Ложе нерестового пруда для карпа перед нерестом должно быть ...

1. Вспахано.
2. Покрыто луговой растительностью.
3. Очищено от прошлогодней растительности.
4. Укрыто пучками с сеном.

15. Заполнять нерестовые пруды лучше всего ...

1. Ночью.
2. Во второй половине дня.
3. Утром.
4. До 12<sup>00</sup>.

16. Когда производителей карпа высаживают в нерестовые пруды для нереста?

1. Ночью.
2. Во второй половине дня.
3. Утром.
4. Вечером.

17. Когда производителей убирают из нерестовых прудов?

1. Сразу после нереста.
2. Спустя сутки после нереста.
3. Через час после нереста.
4. Через 10—20 ч после икромета.

18. Укажите нормативную среднюю массу товарных сеголетков карпа при экстенсивной технологии выращивания.

1. 25-30 г.
2. 35-40 г.
3. 45-50 г.
4. 70-80 г.

19. Какова нормативная выживаемость от личинок товарных сеголетков карпа?

1. 20-25 %.
2. 30-35 %.
3. 40-45 %.
4. 50-55 %.

20. Для инкубации икры сиговых необходим следующий световой режим:

1. Зеленый рассеянный свет.
2. В прямых лучах солнца.
3. При рассеянном свете люминесцентных ламп.
4. В темноте.

Ключ

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
--------	-------	--------	-------	--------	-------	--------	-------

1	2	6	1,2,4	11	2	16	4
2	2,3	7	1,2	12	3	17	4
3	1	8	1	13	1	18	1
4	4	9	2	14	2	19	2
5	1,2,3	10	1	15	2	20	3



## **. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

### **МДК. 02.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ**

#### **Перечень практических работ:**

1. Ознакомление с техническими средствами для вспашки, рыхления, засева ложа прудов.
2. Ознакомление с техническими средствами для кошения растительности по воде; для выкоса растительности на дамбах и откосах.
3. Ознакомление с техническими средствами применяемые для кормления рыб.
4. Ознакомление с установками и оборудованием, применяемыми для профилактической обработке рыбы
5. . Ознакомление с техническими средствами, для внесения минеральных удобрений и извести.
6. Расчет количества материалов для изготовления садков.
7. Изучение конструкции бассейнов для индустриального рыбоводства
8. Расчет количества материалов для изготовления садков.
9. Ознакомление с устройством и принципом действия устройств и механизмов, используемых для лова рыбы во внутренних водоемах
10. Ознакомление с техническими средствами для сортировки, перегрузки, транспортировки и хранения рыбы.
11. . Изучение и компоновка прудов различных категорий.
12. 1 Гидрологические расчеты по водообеспечению рыбоводного хозяйства
13. Водохозяйственный расчет
14. Гидравлический расчет магистрального канала
15. Трассирование магистрального канала
16. Проект плотины в 3-х проекциях с подсчетом объема земляных работ
17. Гидравлический расчет управляемого паводкового водосброса
18. Расчет сооружений рыбосборно-осушительной и сбросной систем
19. Составление актов осмотра гидротехнических сооружений и дефективных ведомостей.

#### **Формы и методы оценивания.**

<b>Тип вид занятия</b>	<b>Проверяемые занятия и умения</b>	<b>Критерии оценки</b>
Практические работы	Умения самостоятельно выполнять практические задания, сформированность общих компетенций. Знание основ дисциплины в соответствии с пройденной темой, умение их применения при выполнении самостоятельных творческих заданий.	Выполнение практически всей работы (не менее 80%) – 5 бальная система.

#### **Критерии оценки практических работ**

За выполненные практической работы обучающимся выставляются оценки по 5-балльной системе.

Баллы	Критерии оценки
«5» (отлично)	Оценка «5» ставится, если обучающийся: - самостоятельно, тщательно и аккуратно выполняет практическую работу; - чертежи и схемы ТС, ГТС читает свободно; - умеет пользоваться справочной и рекомендованной литературой; - ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности.
«4» (хорошо)	Оценка «4» ставится, если обучающийся: - самостоятельно, сравнительно аккуратно, но с небольшими затруднениями выполняет практическую работу (схемы, чертежи, текстовая часть); - справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом; - при выполнении схем допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний преподавателя и устраняет самостоятельно без дополнительных пояснений.
«3» (удовлетворительно)	Оценка «3» ставится, если обучающийся: - схемы и текстовую часть выполняет но объясняет не уверенно; - справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём только с помощью преподавателя;
«2» (неудовлетворительно)	Оценка «2» ставится, если обучающийся: - не выполнил практическую работу

### Образец оформления практической работы

1. Титульный лист

2. Форма отчета

**Цель работы:** Ознакомиться с особенностями технологии ведения мелиоративных работ в прудовом рыбоводном хозяйстве

**Задание:** 1. Записать в рабочую тетрадь краткую характеристику мелиоративных работ проводимых в прудовом РХ.

2. Дать краткую характеристику ТС для вспашки рыхления, засева прудов.

### Текущий контроль в форме опроса

Форма текущего контроля «Опрос» предполагает устный опрос по основным вопросам тем. Устный контроль осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах. Обучающимся предлагается ответить на 1 вопрос.

Цель устного индивидуального контроля – выявление знаний, умений и навыков отдельных обучающихся. Дополнительные вопросы при индивидуальном контроле задаются при неполном ответе, если необходимо уточнить детали, проверить глубину знаний или же если у преподавателя возникают проблемы при выставлении отметки.

Устный фронтальный контроль (опрос) – требует серии логически связанных между собой вопросов по небольшому объему материала. При фронтальном опросе от обучающихся преподаватель ждет кратких, лаконичных ответов с места. Обычно он

применяется с целью повторения и закрепления учебного материала за короткий промежуток времени.

#### **Формы и методы оценивания.**

<b>Тип вид занятия</b>	<b>Проверяемые занятия и умения</b>	<b>Критерии оценки</b>
Устные ответы	Знание основ учебной дисциплины и правил оформления деловой документации	Устные ответы на вопросы должны соответствовать требованиям ГОСТа, учебных пособий, конспектов лекций по предмету. Пятибальная система.

#### **Критерии оценивания устного опроса:**

- оценка «отлично» ставится в том случае, если ответ логически структурирован, содержит полное раскрытие содержания вопроса;
- оценка «хорошо» ставится в том случае, если ответ содержит недостаточно полное раскрытие теоретических вопросов;
- оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если ответ содержит поверхностное изложение сути поставленного вопроса;
- оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если студент не может дать ответ на поставленные вопросы.

#### **Аттестационный текущий контроль успеваемости (ежемесячный)**

1. При проведении ежемесячного аттестационного контроля успеваемости учитываются следующие результаты текущих форм контроля изучения дисциплины:
2. Результаты выполнения практических работ за месяц.
3. Результаты устного индивидуального опроса.
4. Результаты устного фронтального опроса.

# ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

## МДК.02.03 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЫБОВОДСТВА

### Раздел 1. Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов

#### *Контрольная работа №1.*

Письменно ответить на вопросы:

1. Достижения рыбоводства в естественных водоемах, масштабы развития, эффективность.
2. Объекты искусственного воспроизводства.
3. Географическое расположение рыбоводных предприятий по воспроизводству рыбных запасов.

### Раздел 2. Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством

#### Тест № 1

1. Биологические особенности и хозяйственные качества радужной форели:
  - а) основной объект выращивания в тепловодных хозяйствах
  - б) устойчив к неблагоприятным факторам среды
  - в) температурный оптимум 15-20 градусов Цельсия
  - г) кислородный оптимум 3-8 мг/л
  - д) температурный оптимум 18-30 градусов Цельсия
2. Биологические особенности и хозяйственные качества веслоноса:
  - а) питается планктоном и водными насекомыми;
  - б) нерестится каждый год;
  - в) температурный оптимум 4-18 градусов Цельсия
  - г) размножаются естественным гиногенезом
3. Растительноядные объекты аквакультуры:
  - а) радужная форель
  - б) пестрый толстолобик
  - в) рамчатый карп
  - г) чешуйчатый карп
  - д) зеркальный карп
  - е) ручьевая форель
4. Требования к зимовальным прудам:
  - а) наиболее крупные в хозяйстве
  - б) для выращивания товарной рыбы
  - в) необходима постоянная проточность воды для обеспечения кислородного режима
  - г) предназначены для летнего содержания производителей
  - д) при спуске воды должно быть полное осушение
  - е) предназначены для зимнего содержания производителей
5. Рыбы относящиеся к растительноядным и частично растительноядным рыбам:
  - а) судак
  - б) белорыбица
  - в) белый амур
  - г) щука
  - д) сом

е) жерех

6. Допустимые значения питомных озер для сиговых рыб:

- а) концентрация  $O_2$  летом 5-6 мг/л
- б) площадь 20-200 га
- в) глубина 0,5-1 м
- г) площадь 10-500 га
- д) площадь 5-100 га

7. Акклиматизация – это процесс при котором:

- а) происходит адаптация организма к новым условиям, возникающим из-за изменений условий окружающей среды
- б) происходит скрещивание местной породы
- в) происходит отбор особей по генотипу
- г) происходит отбор особей по денотипу
- д) проводится регулярный выпуск одного и того же вида в апробированный водоем

8. Оптимальные условия инкубации икры растительноядных рыб:

- а) содержание кислорода не ниже 4 мг/л
- б) содержание кислорода не ниже 5 мг/л
- в) температура 10-15<sup>0</sup>С
- г) соленость 0,5-1,0 ‰

9. Пелагофилы – это рыбы, которые:

- а) нерестятся на высшую водную растительность
- б) не нужен субстрат для нереста
- в) в период нереста делают гнезда и откладывают в них икру
- г) откладывают икру на песчаный грунт

10. Смолтификация – это:

- а) половое созревание у рыб
- б) морфофизиологическая перестройка организма, в результате которой организм становится способным переходить в водоемы с повышенной соленостью
- в) период миграции рыб в реки
- г) изменение формы и окраски тела перед нерестом

### **Раздел 3. Биологические основы получения потомства и жизнестойких стадий молоди рыб**

#### ***Контрольная работа № 2.***

Письменно ответить на вопросы:

1. Биологические основы подготовки икры к инкубации.
2. Методы инкубации икры рыб, виды инкубационных аппаратов.
3. Чувствительность эмбрионов к факторам внешней среды, изменение ее в онтогенезе.
4. Аномальное развитие эмбрионов и причины отхода икры во время инкубации.
5. Уход за икрой во время инкубации. Продолжительность и особенности инкубации икры различных видов рыб.
6. Критерии отбора производителей высокого качества.

### **Раздел 4. Продуктивность рыбохозяйственных водоемов и методы интенсификации.**

## Тест № 2

1. Какие основные абиотические факторы имеют ключевое значения в формировании рыбопродуктивности водоемов при использовании их по пастбищной технологии?
  - а) температура и концентрация биогенных элементов в воде водоема;
  - б) температура воды и средняя глубина в водоеме;
  - в) продолжительность теплого периода в году и характер водосборной площади водоема
  
2. Целенаправленная акклиматизация заканчивается .....
  - а) натурализацией вида в новом местообитании;
  - б) адаптацией вида в новых условиях;
  - в) формированием промыслового стада вселенца
  
3. Рыбопродукция – это:
  - а) объекты аквакультуры, выращиваемые исключительно в целях воспроизводства;
  - б) любые выращенные объекты аквакультуры;
  - в) общая масса рыбы, полученная с единицы площади водоема в течение вегетационного сезона
  
4. В каких единицах измеряется рыбопродуктивность:
  - а) кг;
  - б) л;
  - в) м;
  - г) %;
  - д) ‰
  
5. Величина рыбопродуктивности и рыбопродукции НЕ ЗАВИСИТ от:
  - а) плотности посадки;
  - б) индивидуальной средней массы рыб при посадке и вылове из воды;
  - в) рабочей плодовитости самок;
  - г) степени интенсификации производства.
  
6. Увеличение плотности посадки сверх нормативной без интенсификационных мер приводит:
  - а) к снижению как индивидуальной массы, так и суммарного прироста рыбы;
  - б) к увеличению как индивидуальной массы, так и суммарного прироста рыбы;
  - в) к улучшению эпизоотической обстановки на рыбоводном хозяйстве.
  
7. Смешанной посадкой называют:
  - а) посадку в пруд рыб разных видов одного возраста;
  - б) посадку в пруд разных видов рыб разного возраста;
  - в) посадку в пруд рыб одного вида, но разных возрастов.
  
8. Поликультура – это:
  - а) выращивание в одном пруду несколько видов рыб, различающихся по характеру питания и обладающих хорошим темпом роста;
  - б) выращивание в одном пруду одного вида рыб разных возрастов;
  - в) выращивание в одном пруду несколько видов рыб, не различающихся по характеру питания.
  
9. На сколько зон в России подразделяют прудовое рыбоводство:
  - а) 2;

- б) 3;
- в) 4;
- г) 6;
- д) 12.

10. Из чего складывается рыбопродуктивность:

- а) первичной, промежуточной и конечной продукции;
- б) первичной, вторичной и конечной продукции;
- в) первичной и конечной продукции.

11. Что понимают под мелиорацией в рыбоводстве:

- а) систему технических методов воздействия на водоем с целью увеличения пищевых ресурсов для рыбы;
- б) выкос высшей водной растительности;
- в) борьбу с врагами рыб;
- г) внесение меловых отложений.

12. Интродукция в рыбоводстве – это:

- а) намеренное или случайное заселение водоема новым видом;
- б) намеренное заселение водоема новым видом;
- в) случайное заселение водоема новым видом.
- г) один из способов интенсификации в рыбоводстве.

**Критерии оценивания к разделу 1. «Значение рыбоводства в сохранении и увеличении рыбных запасов»**

***Контрольная работа № 1.***

Контрольная работа оценивается по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 30% вопросов). Время на прохождение – 45 минут.

**Раздел 2. «Биологические особенности рыб в связи с их воспроизводством»**

**Тест № 1**

Ключ к Примерному тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	а	б	е	в	б	а	б	б	б

Критерии оценки тестовых заданий.

Оценка	Число правильных ответов
5(отлично)	9-10
4(хорошо)	6-8
3(удовлетворительно)	5-7
2(неудовлетворительно)	4 и менее

**Раздел 3. «Биологические основы получения потомства и жизнестойких стадий молоди рыб»**

***Контрольная работа № 2.***



Контрольная работа оценивается по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 30% вопросов). Время на прохождение – 45 минут.

**Раздел 4. «Продуктивность рыбохозяйственных водоемов и методы интенсификации».**

**Тест № 2**

Ключ к Примерному тесту

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	б	5	в	9	г
2	б	6	а	10	а
3	в	7	в	11	а
4	а	8	а	12	а

Критерии оценки тестовых заданий.

Оценка	Число правильных ответов
5(отлично)	11-12
4(хорошо)	9-10
3(удовлетворительно)	6-8
2(неудовлетворительно)	5 и менее

**ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ**

1. Исторические аспекты развития биологических основ рыбоводства и искусственного разведения рыб: рыбоводство в древности (Китай, Рим); первые опыты рыборазведения. Опыт выдающихся ученых Врасского, Гербильского, Киселева, Николукина.

2. Современное состояние и направление развития биологических основ рыбного хозяйства.

3. Структура и характеристика современного рыбного хозяйства. Производство рыбы в условиях прудового, индустриального и морского рыбоводства.

4. Рыбоводства в естественных водоёмах. Динамика вылова рыбы во внутренних водоёмах, а также в морском и океаническом промысле.

5. Состояние и ассортимент переработки рыбы и других объектов аквакультуры.

6. Проблемы и перспективы производства промысла (вылова) и переработка рыбной продукции.

7. Структура современного рыбного хозяйства. Направления развития рыбоводства в РФ и за рубежом.

8. Классификация и структура рыбоводных предприятий.

9. Современный мировой вылов (в том числе морской и во внутренних водоёмах) и производство аквакультуры, перспективы развития аквакультуры.

10. Производство аквакультуры (в том числе прудовых хозяйствах) в Российской Федерации и перспективы её развития в стране.

11. Основные эколого-биологические особенности карпа – основного объекта выращивания в аквакультуре.

12. Перспективы использования в рыборазведении новых ценных объектов.

13. Основные эколого-биологические особенности растительноядных рыб: толстолобиков (белого и пестрого) и их гибридов. Их значение для товарного выращивания.

14. Особенности эффективного использования товарно-биологических свойств

культивируемых рыб.

15. Основные эколого-биологические особенности осетровых рыб (русского осетра, севрюги, белуги). Их значение в рыбном хозяйстве и перспективы для искусственного разведения.

16. Основные эколого-биологические особенности осетровых рыб (ленского осетра, стерляди, бестера, веслоноса). Их значение в производстве аквакультуры и перспективы для искусственного разведения.

17. Основные эколого-биологические особенности радужной, ручьевой и озерной форелей, стальноголового лосося. Их значение и перспективы в условиях РФ.

18. Основные эколого-биологические особенности проходных карповых рыб (кутума, вырезуба, рыбца, шемаи). Их значение в производстве аквакультуры.

19. Основные эколого-биологические особенности европейского и канального сомов, щуки и судака. Их значение в производстве аквакультуры.

20. Основные эколого-биологические особенности щуки и судака. Их значение в производстве аквакультуры.

21. Методы выбора разных видов для товарного выращивания. Роль и значение при выборе видов рыб для культивирования их товарно-биологических свойств.

22. Оценка эффективности использования разных видов рыб, как объектов товарного разведения.

23. Сущность теории «этапности развития рыб» по В.В. Васнецову её значение для практики рыбоводства. Определение «Этапа» и его продолжительность у разных видов рыб; условия среды, влияющие на продолжительность «этапа».

24. Понятие о «периоде развития» Основные периоды развития. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития у рыб; сущность и различия этих периодов.

25. Сущность критических стадий эмбриогенеза у рыб. Критические стадии эмбриогенеза у осетровых, лососевых, карповых рыб. Необходимые условия для сохранения икры у рыб в эти периоды во время её инкубации и перевозки.

26. Основные абиотические и биотические факторы внешней среды, влияющие на жизнедеятельность рыб. Понятие об оптимальной, максимальной температуре, температурном пороге; их значение для выживания рыб.

27. Сущность понятий: промысловый возврат, коэффициент промыслового возврата; биологическое выживание и коэффициент биологического выживания; рыбоводный коэффициент. Значение этих показателей для характеристики выживаемости рыб.

28. Основные методы мечения рыб, используемые в рыбоводстве, их сущность, значение.

29. Половое соотношение у рыб. Типы размерно-половой структуры популяций рыб и их приспособительное значение для успешного нереста и увеличения численности.

30. Основные факторы, способствующие нарушению структуры нерестовой популяции рыб; их возможные отрицательные последствия.

31. Понятие об абсолютной и рабочей плодовитости у рыб. Основные способы определения рабочей плодовитости; сущность учета количества икры при объёмном и весовом способах.

32. Биологические особенности роста рыб и основные биологические факторы, влияющие на скорость роста.

33. Понятие о стандартном посадочном материале: влияние на интенсивность роста

рыб средней массы, плотности посадки, естественных и искусственных кормов и интенсификационных мероприятий.

34. Влияние на рыбопродуктивность зональности, уровень биопродуктивности различных водоёмов (прудов, рек, озёр, морей, водохранилищ, бассейнов, садков), возможности увеличения рыбопродуктивности.

35. Гипофиз, его значение и хранение, влияние гипофиза на созревание гонад рыб.

36. Сущность физиологического метода стимулирования созревания половых продуктов. На каких стадиях зрелости гонад у рыб применяют гипофиз и почему.

37. Основные цели и перспективы применения методов гормональной стимуляции созревания рыб.

38. Сущность метода определения процента оплодотворения икры и значение этого метода для контроля за качеством оплодотворения.

39. Влияние качества пищи производителей на биохимический состав тканей отдельных органов и на их половые продукты.

40. Необходимые условия водной среды для нагула и зимовки прудовых рыб.

41. Методы повышения рыбопродуктивности естественных рыбохозяйственных водоёмов их сущность.

42. Понятие об индустриальном рыбоводстве; использование подогретых вод и высокой плотности посадки в условиях ограниченного объёма воды. Основные требования к водоснабжению, проточности и к качеству воды при индустриальном рыбоводстве.

43. Принципы нормирования кормления рыб при их содержании в лотках, садках, бассейнах и системах с замкнутым оборотом водоснабжения.

44. Биологические основы охраны и воспроизводства редких и исчезающих видов рыб, роль охраны в повышении рыбопродуктивности водоёмов.

45. Влияние рыболовства на промысловый запас и динамику стада рыб и необходимость его регулирования.

46. Биологические основы выращивания рыбы в установках замкнутого водоснабжения условия и объекты выращивания, его особенности от индустриального рыбоводства, значение и перспективы.

# ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

## МДК.02.04 ТОВАРНОЕ РЫБОВОДСТВО

### Перечень тестовых заданий для текущего контроля знаний (банк тестовых заданий)

1. Периоды развития рыб:
  - а) *эмбриональный*;
  - б) *ювенальный*;
  - в) *старости*;
  - г) *личиночный*.
  
2. Рыба как пищевой продукт характеризуется:
  - а) *пищевой ценностью*;
  - б) *безопасностью*;
  - в) *физиологической ценностью*;
  - г) *органолептической ценностью*.
  
3. Виды выращиваемых осетровых рыб:
  - а) *бестер*;
  - б) *песядь*;
  - в) *стерлядь*;
  - г) *горбуша*.
  
4. Виды выращиваемых лососевых рыб:
  - а) *белуга*;
  - б) *атлантический лосось*;
  - в) *радужная форель*;
  - г) *кета*.
  
5. Виды выращиваемых карповых рыб:
  - а) *сёмга*;
  - б) *севрюга*;
  - в) *белорусский карп*;
  - г) *белый амур*.
  
6. Виды выращиваемых сиговых рыб:
  - а) *чир*;
  - б) *кумжа*;
  - в) *белуга*;
  - г) *обыкновенный сиг*.
  
7. Этапы рыбоводного процесса:
  - а) *выращивание посадочного материала*;
  - б) *выращивание товарной продукции*;
  - в) *инкубация икры*;
  - г) *селекционно-племенная работа при формировании маточного стада и его содержание*.
  
8. Типы скрещивания рыб:

- а) *родственное*;
- б) *воспроизводительное*;
- в) *дикое*;
- г) *альтернативное*.

9. Ведение племенного рыбоводства и создание маточных стад ценных пород рыб должно осуществляться:

- а) в рыбоводных хозяйствах;
- б) *на племенных заводах*;
- в) *в племенных репродукторах*;
- г) в товарных рыбоводных хозяйствах.

10. Этапы формирования маточного стада рыб:

- а) *отбор племенного материала*;
- б) *получение половых продуктов*;
- в) *отбор производителей в маточное стадо*;
- г) выращивание товарной продукции.

11. Основные направления рыбоводства:

- а) *прудовое*;
- б) *индустриальное*;
- в) *лесное*;
- г) *пастбищное*.

12. «Сухой метод осеменения икры» рыб известен благодаря:

- а) М.К. Репинскому;
- б) О.А. Гримму;
- в) *В.П. Врасскому*;
- г) И.Н. Арнольду.

13. Когда было организовано отделение рыбоведения при Московском сельскохозяйственном институте?:

- а) в конце 1940-х гг.;
- б) *в конце 1920-х гг.*;
- в) в конце 1930-х гг.;
- г) в конце 1900-х гг.

14. Содержание воды в организме рыб от массы тела составляет:

- а) до 95 %;
- б) *до 80 %*;
- в) до 75 %;
- г) до 60 %.

15. Абиотические показатели водной среды:

- а) *температура*;
- б) *содержание ртути*;
- в) *содержание кислорода*;
- г) *бихроматная окисляемость*.

16. Температурный диапазон температуры воды, благоприятной для выращивания эвритермных рыб:

- а) *13-26 °С*;

- б) 8-18 °С;
- в) 18-25 °С;
- г) 10-15 °С.

17. Чем заполнен плавательный пузырь рыб:

- а) кислородом;
- б) углекислым газом;
- в) *смесью кислорода, азота и углекислого газа*;
- г) смесью кислорода и углекислого газа.

18. Органы дыхания рыб:

- а) лёгкие;
- б) *жабры*;
- в) *кожа*;
- г) *кишечник*.

19. Сколько пар жаберных отверстий имеют хрящевые рыбы:

- а) 1;
- б) 7;
- в) 4;
- г) 5.

20. Кроветворные органы рыб:

- а) *почки*;
- б) печень;
- в) сердце;
- г) *селезёнка*.

21. Классы рыб:

- а) *лучеперые*;
- б) *хрящевые*;
- в) *миксины*;
- г) *миноги*.

22. Виды рыб семейства сомы кошачьи:

- а) *канальный сом*;
- б) *американский сомик*;
- в) *африканский клариевый (лабиринтовый) сом*;
- г) *сом*.

23. Виды рыб рода Сиги:

- а) *ряпушка*;
- б) *рипус*;
- в) *тугун*;
- г) *сайда*.

24. Виды рыб рода Судак:

- а) *ёрш*;
- б) *судак*;
- в) *берш*;
- г) *морской судак*.

25. Периоды развития рыб:

- а) эмбриональный;
- б) ювенальный;
- в) старости;
- г) личиночный.

26. Рыба как пищевой продукт характеризуется:

- а) пищевой ценностью;
- б) безопасностью;
- в) физиологической ценностью;
- г) органолептической ценностью.

27. Виды выращиваемых осетровых рыб:

- а) бестер;
- б) пелядь;
- в) стерлядь;
- г) горбуша.

28. Виды выращиваемых лососевых рыб:

- а) белуга;
- б) атлантический лосось;
- в) радужная форель;
- г) кета.

29. Виды выращиваемых карповых рыб:

- а) сёмга;
- б) севрюга;
- в) белорусский карп;
- г) белый амур.

30. Виды выращиваемых сиговых рыб:

- а) чир;
- б) кумжа;
- в) белуга;
- г) обыкновенный сиг.

31. Этапы рыбоводного процесса:

- а) выращивание посадочного материала;
- б) выращивание товарной продукции;
- в) инкубация икры;
- г) селекционно-племенная работа при формировании маточного стада и его содержание.

32. Типы скрещивания рыб:

- а) родственное;
- б) воспроизводительное;
- в) дикое;
- г) альтернативное.

33. Ведение племенного рыбоводства и создание маточных стад ценных пород рыб должно осуществляться:

- а) в рыбоводных хозяйствах;
- б) на племенных заводах;
- в) в племенных репродукторах;



г) в товарных рыбоводных хозяйствах.

34. Этапы формирования маточного стада рыб:

- а) *отбор племенного материала;*
- б) *получение половых продуктов;*
- в) *отбор производителей в маточное стадо;*
- г) *выращивание товарной продукции.*

35. Направления получения рыбной продукции:

- а) *птицеводство;*
- б) *рыболовство;*
- в) *аквакультура;*
- г) *звероводство.*

36. Виды рыболовства:

- а) *любительское;*
- б) *производственное;*
- в) *промышленное;*
- г) *сезонное.*

37. Цель рыбоводства:

- а) *получение товарной продукции;*
- б) *воспроизводство ценных видов рыб;*
- в) *хобби;*
- г) *улучшение экологического состояния окружающей среды.*

38. Возрастные группы рыб:

- а) *личинка;*
- б) *шестилеток;*
- в) *эмбрион;*
- г) *молодь.*

39. Гидробионты:

- а) *рыбы;*
- б) *крупный рогатый скот;*
- в) *моллюски;*
- г) *птицы.*

40. Виды деятельности, включённые в рыбное хозяйство РФ:

- а) *добыча водных биоресурсов;*
- б) *судоремонт и судостроение;*
- в) *подготовка кадров;*
- г) *переработка и транспортировка рыбопродукции.*

41. Страны лидеры аквакультуры:

- а) *Российская Федерация;*
- б) *Китай;*
- в) *Япония;*
- г) *США.*

42. Экологические группы рыб:

- а) *пресноводные;*

- б) *проходные*;
- в) *морские*;
- г) *солонатоводные*.

43. Продолжительность жизни белуги:

- а) менее года;
- б) 2-3 года;
- в) 50-60 лет;
- г) *более 100 лет*.

44. Рыбы растут:

- а) *на протяжении всей жизни*;
- б) 2-3 года;
- в) до созревания половых продуктов;
- г) месяц.

45. Рыба в возрасте 1+:

- а) годовик;
- б) эмбрион;
- в) производитель;
- г) *двухлеток*.

46. Нерестовым субстратом для рыб является:

- а) *песок*;
- б) *мантийная полость двухстворчатых моллюсков*;
- в) *подводные растения*;
- г) береговой кустарник

47. Газы, имеющие наибольшее значение для гидробионтов:

- а) *кислород*;
- б) *углекислый газ*;
- в) *сероводород*;
- г) *аммиак*.

48. Какие виды рыб выживают при кратковременном снижении содержания кислорода в воде до 3,0 мг/л:

- а) *серебряный карась*;
- б) *сазан*;
- в) лосось;
- г) белуга.

49. Оптимальный показатель рН в рыбоводстве:

- а) 6,5-7;
- б) 7-8;
- в) 4,5-7;
- г) 7.

50. Границы солёности для товарного выращивания дальневосточных и европейских лососей, угря:

- а) до 4-6 ‰;
- б) до 10-12‰;
- в) до 16-18 ‰;
- г) *до 30-36 ‰*.

## **ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ**

1. Специальные виды тепловодного прудового хозяйства.
2. Характеристика этапов эмбрионального и личиночного развития карпа.
3. Товарное выращивание лососевых в морской воде.
4. Растительные рыбы и их значение в товарном рыбоводстве.
5. Структура форелевого прудового хозяйства.
6. Двухлетний и трехлетний оборот в прудовом рыбоводстве.
7. Показатели качества кормов и их эффективности.
8. Товарное выращивание осетровых в морской воде.
9. Мелиоративные рыбы и их роль в повышении естественной продуктивности прудов.
10. Буффало и канальный сом – объекты товарного рыбоводства. Их биологические и рыбохозяйственные особенности. Новые формы поликультуры в рыбоводстве.
11. Типы, формы, обороты, системы в прудовом рыбоводстве. Структура прудовых хозяйств.
12. Основные группы морских гидробионтов, культивируемых в нашей стране и за рубежом.
13. Формирование и эксплуатация ремонтно-маточного стада карпа.
14. Выращивание рыбы в установках с замкнутым циклом водоснабжения.
15. Культивирование крабов.
16. Установки с замкнутым циклом водообеспечения как модель хозяйства с управляемым режимом абиотических и биотических факторов.

# ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

## МДК.02.05 КОРМА И КОРМЛЕНИЕ РЫБ В АКВАКУЛЬТУРЕ

### Перечень тестовых заданий для текущего контроля знаний (банк тестовых заданий)

#### Тест № 1

1. В переваривании протеина принимает участие пищеварительный фермент:
  - а) протеаза;
  - б) амилаза;
  - в) мальтаза.
  
2. В переваривании жира принимает участие пищеварительный фермент:
  - а) протеаза;
  - б) липаза;
  - в) амилаза.
  
3. В переваривании углеводов принимает участие пищеварительный фермент:
  - а) протеаза;
  - б) липаза;
  - в) амилаза.
  
4. Наиболее активно переваривание пищи у карпа происходит при рН:
  - а) 6,4–7,31;
  - б) 3–4,2;
  - в) 10–14.
  
5. Коэффициентом переваримости называют:
  - а) отношение веществ, выделенных с экскрементами, к веществам, принятым с кормом;
  - б) соотношение переваримых питательных веществ, выраженное в процентах к сумме переваримых питательных веществ;
  - в) отношение переваримых питательных веществ к веществам, принятым с кормом, выраженное в процентах.
  
6. Валовая энергия корма – это:
  - а) энергия, поступающая в организм вместе со всеми энергосодержащими питательными веществами корма;
  - б) энергия ассимилированной части пищи;
  - в) энергия функционального обмена.
  
7. Переваримая энергия определяется следующим образом:
  - а) энергия переваримых веществ минус энергия непереваренной части кормов;
  - б) валовая энергия корма минус энергия экскрементов;
  - в) как энергия экскрементов.
  
8. У карпа отсутствует:
  - а) пищевод;
  - б) желудок;
  - в) поджелудочная железа.

9. У карпа отсутствуют:

- а) челюстные зубы;
- б) глоточные зубы;
- в) усики.

10. Желчь расщепляет:

- а) жиры;
- б) белки;
- в) углеводы.

11. Пепсин расщепляет:

- а) жиры;
- б) белки;
- в) углеводы.

12. Структурную основу пристеночного или мембранного пищеварения составляют:

- а) глоточные зубы;
- б) слизистая оболочка кишечника;
- в) микроворсинки.

## **Раздел 2. «Характеристика компонентов кормов и кормовых добавок»**

### **Тест № 2**

1. Пшеничные отруби относятся к группе кормов:

- а) зерновые корма;
- б) отходы мукомольного производства;
- в) мука растительного происхождения.

2. Жмыхи – это ...

- а) отходы масложитной промышленности, получаемые в результате прессования семян маслических растений (лен, подсолнечник, кунжут и др.), содержащих большое количество протеина;
- б) отходы масложитной промышленности, представляющие собой рассыпчатую массу из отжатых семян маслических растений, обезжиренную растворителями (бензином, сероуглеродом);
- в) отходы спиртоводочных и пивоваренных заводов.

3. Шрот – это ...:

- а) отходы масложитной промышленности, получаемые в результате прессования семян маслических растений (лен, подсолнечник, кунжут и др.), содержащих большое количество протеина;
- б) отходы масложитной промышленности, представляющие собой рассыпчатую массу из отжатых семян маслических растений, обезжиренную растворителями (бензином, сероуглеродом);
- в) отходы спиртоводочных и пивоваренных заводов.

4. Основным компонентом, который используют в составах стартовых и продукционных рыбных комбикормов для всех видов рыб, является:

- а) мука из хлореллы;
- б) рыбная мука;
- в) сухое молоко.

5. Чем характеризуются продукты микробиального синтеза?
- а) высоким содержанием жира (до 42 %) с высокой перевариваемостью, уступающим только сырью животного происхождения;
  - б) богатым витаминным составом и высоким содержанием углеводов;
  - в) высоким содержанием сырого протеина (48-79,5 %), включающего до 28-42 % белка с высокой перевариваемостью и высоким уровнем содержания витаминов и аминокислот.
6. Из продуктов микробиального синтеза наибольшей питательностью характеризуется:
- а) паприн;
  - б) эпин;
  - в) меприн.
7. Крилевая мука является одним из компонентов корма для какого вида рыб:
- а) лососевых и карповых;
  - б) осетровых;
  - в) щуковых.
8. Современный комбикорм для рыб представляет собой:
- а) смесь из 5-20 компонентов сырья различной природы, а также добавок витаминов, минеральных солей и других веществ;
  - б) смесь из 9-12 компонентов сырья различной природы, а также добавок витаминов, минеральных солей и других веществ;
  - в) смесь из 1-3 компонента сырья различной природы, а также добавок витаминов, минеральных солей и других веществ.
9. Какой компонент придает мясу выращенной рыбы специфическую розовую окраску:
- а) рыбная мука;
  - б) мясокостная мука;
  - в) крилевая мука;
  - г) мясная мука;
  - д) кровяная мука;
  - е) костная мука.
10. Премиксы – это...
- а) смесь биологически активных веществ (витаминов, микроэлементов, антибиотиков) и наполнителя;
  - б) разновидности стартовых кормов для молоди осетровых рыб;
  - в) разновидности продукционных кормов для производителей карповых рыб.
11. Для чего вводят в корма антиоксиданты?
- а) для предотвращения или замедления окисления веществ молекулярным кислородом;
  - б) для обогащения корма витаминами группы В;
  - в) для повышения питательности сухого корма.
12. Привлекающую (аттрактивную) функцию в корме для рыб выполняют:
- а) антибиотики;
  - б) вкусовые и ароматические добавки;
  - в) красители.

### **Раздел 3. «Способы изготовления кормов»**

#### **Тест № 3**

1. Партия корма – это:
  - а) любое количество однородного корма, изготовленного по одной технологии и предназначенное к одновременному приему, отгрузке, сдаче или хранению;
  - б) количество корма, предназначенное для внесения в пруды в течение суток;
  - в) часть корма, отличающегося по качеству от основной массы данного вида корма, хранящегося в одном месте.
  
2. Выемка, или разовая проба, – это:
  - а) проба корма, предназначенная для одноразового определения его химического состава;
  - б) небольшое количество кормов, отобранное от партии за один прием для составления исходного образца;
  - в) корм, вынутый из партии корма для проведения его дальнейшего анализа.
  
3. Исходный образец (общая проба) – это:
  - а) совокупность всех выемок от одной партии корма, взятых из разных мест хранения партии;
  - б) совокупность средних проб нескольких партий корма;
  - в) проба, взятая из одного места партии за один прием.
  
4. Среднюю пробу, или образец, отбирают из:
  - а) разовой пробы;
  - б) исходного образца;
  - в) нескольких партий корма.
  
5. В состав тела рыб входят в основном:
  - а) белки и жиры;
  - б) безазотистые экстрактивные вещества;
  - в) сырой протеин и клетчатка.
  
6. Переваримыми веществами называют такие питательные вещества, которые:
  - а) выделяются с экскрементами;
  - б) в результате пищеварения поступают в кровь и лимфу;
  - в) поступают в пищеварительный тракт и доступны для переваривания.
  
7. Гранулирование при производстве рыбных кормов базируется на:
  - а) методе сухого прессования;
  - б) стерилизации получаемой продукции;
  - в) глубокой гидротермической обработке.
  
8. Технологические этапы: загрузка, сжатие, гомогенизация предшествуют:
  - а) экструзии;
  - б) тостированию;
  - в) микронизации;
  - г) инкапсулированию;
  - д) флакированию.
  
9. Экспандирование - это:
  - а) инспекция кормовых складов;
  - б) процесс обезвоживания компонентов сырья;
  - в) насыщение корма антибиотиками;
  - г) процесс, когда корм подвергается воздействию влаги, давления и температуры.

10. Астаксантин используют для кормления лососевых рыб с целью:
- а) повышения резистентности организма к высоковирулентным инфекциям;
  - б) придания мяса товарной рыбы оранжевого цвета;
  - в) для ускорения созревания производителей.

#### **Раздел 4. «Естественная кормовая база. Живые корма».**

##### ***Контрольная работа.***

Письменно ответить на вопросы:

- 4. Метод культивирования олигохет.
- 5. Как происходит культивирование артемии салины.
- 6. Для чего нужно удобрять водоемы.

#### **Раздел 5. «Особенности кормления объектов аквакультуры»**

##### **Тест № 4**

1. Укажите верную структуру расхода кормов для карпа:
- а) май – 5%, июнь – 25 %, июль – 30 %, август – 35%, сентябрь – 5 %;
  - б) май – 15%, июнь – 15 %, июль – 60 %, август – 5%, сентябрь – 5 %;
  - в) май – 25%, июнь – 25 %, июль – 25 %, август – 15%, сентябрь – 10 %.
2. Стартовый комбикорм РК – С используют при выращивании:
- а) личинок и мальков карпа до 1 г;
  - б) производителей карповых рыб;
  - в) всех возрастов и видов рыб.
3. Восстановление аппетита карпов происходит в основном:
- а) за 20–30 мин;
  - б) за 2–3 ч;
  - в) за 6–8 ч.
4. Нехватка кислорода при температурах, превышающих 26<sup>0</sup>С вызывает у карповых рыб:
- а) гибель;
  - б) стимуляцию роста;
  - в) угнетение аппетита.
5. Какие корма используют для содержания ремонтно-маточного стада лососевых рыб:
- а) стартовые;
  - б) продукционные;
  - в) репродукционные.
6. В составе рецептов для кормления лососевых рыб преобладают компоненты:
- а) животного происхождения;
  - б) растительного происхождения;
  - в) продукты микробиального синтеза.
7. Выберите верное высказывание:
- а) чем чаще кормят рыбу, тем ниже скорость роста и тем меньше потери корма при кормлении;
  - б) чем чаще кормят рыбу, тем выше скорость роста и тем больше потери корма при кормлении;



в) меньше усваиваются питательные вещества, увеличивается риск перекормить рыбу.

8. Суточная норма экструдированного корма:

- а) больше, чем гранулированного при одинаковой калорийности;
- б) меньше, чем гранулированного при одинаковой калорийности;
- в) равна норме гранулированного при калорийности выше у последнего.

9. При промышленном выращивании сиговых рыб в личиночный период используют:

- а) гранулированные корма;
- б) экструдированные корма;
- в) экспандированные корма;
- г) живые корма.

10. Особенности питания осетровых видов рыб:

- а) придонные хищники и бентосоеды, медленно подбирают пищу со дна. Оптимальный температурный режим 20-26<sup>0</sup>С, при температуре воды ниже 10<sup>0</sup>С и выше 30<sup>0</sup>С активность питания резко замедляется. Соленая вода стимулирует потребление пищи и рост взрослых рыб;
- б) пелагические виды, питаются кормовыми объектами в толще воды. Питание не зависит от температуры. Предпочитают соленость до 5 ‰;
- в) питаются растительностью, соленость угнетает пищеварительную функцию. Активность питания наблюдается при температурном диапазоне от 0 до 30<sup>0</sup>С.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Раздел 1. ««Основы кормления гидробионтов в аквакультуре»»

#### Тест № 1

##### Ключ к Примерному тесту

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	а	4	а	7	б	10	а
2	б	5	в	8	б	11	б
3	в	6	а	9	а	12	в

##### Критерии оценки тестовых заданий.

Оценка	Число правильных ответов
5(отлично)	все
4(хорошо)	10-11
3(удовлетворительно)	7-10
2(неудовлетворительно)	6 и менее

### Раздел 2. «Характеристика компонентов кормов и кормовых добавок»»

#### Тест № 2

##### Ключ к Примерному тесту

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	б	4	б	7	а	10	а
2	а	5	в	8	б	11	а
3	б	6	б	9	в	12	б

Критерии оценки тестовых заданий.

Оценка	Число правильных ответов
5(отлично)	все
4(хорошо)	10-11
3(удовлетворительно)	7-10
2(неудовлетворительно)	6 и менее

**Раздел 3. «Способы изготовления кормов»**

**Тест № 3**

Ключ к Примерному тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	б	а	б	а	б	а	а	г	б

Критерии оценки тестовых заданий.

Оценка	Число правильных ответов
5(отлично)	все
4(хорошо)	8-9
3(удовлетворительно)	7-6
2(неудовлетворительно)	5 и менее

**Критерии оценивания к разделу 4.  
«Естественная кормовая база. Живые корма».**

**Контрольная работа.**

Контрольная работа оценивается по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 30% вопросов). Время на прохождение – 45 минут.

**Раздел 5. «Особенности кормления объектов аквакультуры»**

**Тест № 4**

Ключ к Примерному тесту

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	а	б	в	в	а	а	б	г	а

Критерии оценки тестовых заданий.

Оценка	Число правильных ответов
5(отлично)	все
4(хорошо)	8-9
3(удовлетворительно)	7-6
2(неудовлетворительно)	5 и менее

**ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОМУ ЗАЧЕТУ**

1. Назовите основные группы питательных веществ.
2. Какими аминокислотами определяется пищевая ценность белка?

3. Как используется усвоенный белок организмом рыб?
4. На какие группы разделяют минеральные вещества?
5. Какую функцию выполняют макроэлементы?
6. Какие функции выполняют микроэлементы?
7. Какое значение выполняют витамины в организме рыб?
8. На какие группы можно разделить витамины?
9. Что такое антиоксиданты?
10. Какую функцию выполняют антиоксиданты в кормах?
11. Перечислите источники жирорастворимых витаминов?
12. В каком пищевом сырье присутствуют витамины группы В?
13. В каком пищевом сырье присутствуют витамины группы Д?
14. Опишите механизм всасывания витамина А.
15. Какие компоненты относятся к продуктам микробиального синтеза?
16. Назовите отличительные особенности сырья микробиального синтеза.
17. Что общего в питании гидробионтов различающихся по типу питания?
18. Что такое комбикорм?
19. Назовите основное требование к составлению рецептур комбикормов?
20. Для чего предназначены стартовые комбикорма?
21. Для чего предназначены производственные корма?
22. Какие знания нужны для создания сбалансированных кормов?
23. Опишите сущность метода гранулирования кормов
24. Опишите сущность метода экструдирования кормов
25. Какие применяются методы определения доброкачественности кормов?
26. Для чего проводят токсикологический анализ кормов?
27. Как рассчитывается суточный рацион для разновозрастных рыб?
28. Как распределяется корм в течение вегетационного периода?
29. Назовите представителей кормовых объектов карпа в прудах.
30. Что такое естественная пища ?
31. Что такое зоопланктон ?
32. Что такое зообентос?
33. Как проявляется токсическое действие кормов?
34. Что может вызвать недостаточное и избыточное содержание минеральных веществ в корме?
35. Как изменяется потребность в корме и энергии в зависимости от температуры?
36. Как проводится контроль за поедаемостью корма?
37. В какое время суток следует проводить кормление при двух разовой раздаче корма, трех разовой раздаче?
38. Назовите особенности питания лососевых рыб?
39. Какой уровень протеина должны содержать стартовые комбикорма, производственные?
40. Какие требования с позиции кормопроизводства предъявляют к кормам для лососевых рыб при искусственном питании
41. Какой уровень протеина и жира должен быть в кормах для молоди лососевых рыб?
42. В какой период личиночного развития следует начинать приучать молодь к искусственным кормам?
43. Назовите марки комбикормов для молоди форели
44. Какие корма используют при товарном выращивании лососевых рыб?
45. Какие корма используют при товарном выращивании лососевых рыб?
46. Как проводят кормление лососевых рыб?
47. Приведите величины кормовых коэффициентов различных кормов?
48. Назовите особенности питания сиговых рыб.
49. Чем кормят личинок сиговых?

50. Назовите марки комбикормов для молоди сиговых.
51. Какие корма используют при товарном выращивании сиговых рыб?
52. Назовите особенности питания осетровых рыб?
53. Какие требования следует предъявлять к комбикормам для осетровых рыб?
54. Чем кормят личинок осетровых рыб?
55. Какой уровень протеина и жира должен быть в кормах для молоди осетровых рыб?
56. В какой период личиночного развития следует начинать приучать молодь к искусственным кормам?
57. Какие виды живых кормов используют в начале экзогенного питания личинок осетровых?

# ПЕРЕЧЕНЬ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

## МДК.02.06 ОСНОВЫ МАРИКУЛЬТУРЫ

### Перечень тестовых заданий для текущего контроля знаний

#### *Вариант 1*

1. *Марикультура это:*

- А) выращивание морских гидробионтов в морях, лиманах, эстуариях или в искусственных условиях;
- Б) выращивание промысловых организмов животных в естественных и искусственных водоемах;
- В) выращивание морских гидробионтов в искусственных условиях.

2. *Интенсивная марикультура основана на:*

- А) использовании естественной биопродуктивности морских экосистем; Б) использовании при культивировании кормов и удобрений;
- В) и то и другое в разной степени.

3. *Макроскопическими водорослями называют:*

- А) фитопланктон;
- Б) фитобентос;
- В) слоевище.

4. *Представители красных водорослей:*

- А) порфира, грацилярия, эухема.
- Б) хлорелла, монострома, ульва.
- В) ламинария, макроцистис, фукус.

5. *Промысловый возврат гребешка выше приморского при способе культивирования.*

- А) адковым.
- Б) донном.
- В) ярусном.

6. *Ценной для выращивания в нашей стране является:*

- А) тигровая креветка.
- Б) гигантская креветка макробрахииум.
- В) королевская.

7. *К иглокожим относятся:*

- А) голотурии, кукумарии.
- Б) лангусты.
- В) костарии.

8. В настоящее время на фермах выращивается атлантического лосося свыше....

- А) 50%
- Б) 70%
- В) 99%.

9. Кефалевые зимовало-лиманские комплексы двухлетнего цикла включают в себя:

- А) два этапа технологического процесса.

- Б) три этапа технологического процесса.
- В) четыре этапа технологического процесса.

10. Дальневосточная кефаль это:

- А) Пелингас.
- Б) Остронос.
- В) Сингиль.

## **Вариант 2**

1. Экстенсивная марикультура основана на:

- А) использовании естественной биопродуктивности морских экосистем;
- Б) использовании при культивировании кормов и удобрений;
- В) и то и другое в разной степени.

2. Микроскопическими водорослями называют:

- А) итопланктон;
- Б) фитобентос;
- В) слоевище.

3. Представители бурых водорослей:

- А) порфира, грацилярия, эухема.
- Б) хлорелла, моностромма, ульва.
- В) ламинария, макроцистис, фукус.

4. Основная сталяя, обеспечивающая товарную продукцию устриц – это ...

- А) спат.
- Б) едивелигер.
- В) трохофора.

5. Холодноводные морские креветки:

- А) японская, тигровая.
- Б) чилим, красная, гребенчатая.
- В) королевская.

6. Трепангом называется:

- А) вид голотурий.
- Б) вид морских ежей.
- В) вид морских лилий.

7. Высококачественный пищевой продукт это:

- А) икра трепанга.
- Б) икра укুমарии.
- В) икра морского ежа.

9. Наиболее сложным типом морских хозяйств является...

- А) пастбищное.

- Б) полносистемное хозяйство.
- В) неполносистемное хозяйство.

10. В настоящее время на фермах атлантического лосося выращивается свыше.....

- А) 50%
- Б) 70%
- В) 99%.

11. Кефалевыростные хозяйства на базе лиманов включают в себя:

- А) два этапа технологического процесса.
- Б) три этапа технологического процесса.
- В) четыре этапа технологического процесса.

### **ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Задание контрольной работы состоит из пяти основных вопросов и выполняется в соответствии с вариантом задания.

1. Состояние и перспективы развития отечественной и зарубежной марикультуры.
2. Основные гидробионты, используемые в морской аквакультуре и их продукции.
3. Среда обитания и условия культивирования морских гидробионтов.
4. Опыт экстенсивного и интенсивного использования морских водоемов для аквакультуры.
5. Морское товарное рыбоводство и его типы.
6. Основные объекты морского рыбоводства и их биологическая характеристика.
7. Биотехника выращивания рыб в морской воде и пути ее интенсификации.
8. Мелиорация в морской аквакультуре.
9. Выращивание лососевых в морской воде.
10. Выращивание осетровых в морской воде.
11. Культивирование кефали.
12. Культивирование ханоса.
13. Культивирование желтохвоста.
14. Тресковые, скумбриевые и спаровые как объекты товарного рыбоводства.
15. Особенности культивирования морских ежей.
16. Культивирование трепангов.
17. Биологическая характеристика иглокожих.
18. Креветки и их биологическая характеристика.
19. Омары, лангусты и крабы. Их биологическая характеристика.
20. Культивирование японской креветки.
21. Культивирование пресноводной креветки.
22. Культивирование омаров.
23. Культивирование лангустов.
24. Культивирование крабов.
25. Искусственные рифы. Назначение, устройство. Использование в марикультуре.
26. Биологическое обоснование культивирования гидробионтов в зоне искусственного рифа.
27. Использование искусственных рифов для выращивания морских водорослей, моллюсков.
28. Биологическая характеристика морских двухстворчатых моллюсков и их роль в биоценозах. Разведение и выращивание мидий.
29. Основные этапы онтогенеза у мидий.
30. Экстенсивная и интенсивная формы ведения мидиевых хозяйств.

31. Типы мидиевых коллекторов.
32. Сбор спата мидий.
33. Морские гребешки как объекты аквакультуры.
34. Этапы онтогенеза и биологическая характеристика приморского гребешка.
35. Технология выращивания гребешков.
36. Типы коллекторов для выращивания гребешков.
37. Биологические особенности ламинарии. Ламинариевые водоросли как объекты аквакультуры.
38. Культивирование ламинарии по годовичному циклу.
39. Двухлетний цикл выращивания ламинарии.
40. Коллекторы для выращивания водорослей.
41. Хозяйственное значение водорослей.
42. Биология анфельции и ее культивирование.
43. Особенности культивирования грацилляррии в связи с ее биологией.
44. Биологические особенности и культивирование порфиры.
45. Зеленые водоросли как объекты аквакультуры.
46. Морские водоросли и их роль в биоценозах.

*Вариант 1-5* . Определить пригодность маточных слоевищ ламинарии японской для раннего получения зооспор и раннего оспоривания субстратов при одногодичном цикле выращивания при размерах слоевищ:

Размеры слоевища, см	Номер варианта									
	1		2		3		4		5	
Длина пластины - Z	600	250	300	550	580	620	270	570	530	560
Ширина пластины В	15	25	32	30	20	25	26	32	27	25
Длина черешка - С	25	5	3	10	15	18	4	12	10	15

*Вариант 6-15* Определить общую площадь плантации, длину и количество выростных субстратов (поводцов), количество экземпляров рассады, длину и количество поводцов для рассады, количество маточных слоевищ для получения товарной продукции ламинарии японской для предприятия с заданной продукцией:

Мощность хозяйства	Номер варианта									
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Продукция, т	900	500	600	700	850	550	650	700	750	800

*Вариант 16-25* Определить общую площадь плантации, длину и количество выростных субстратов (поводцов), количество экземпляров рассады, длину и количество поводцов для рассады, количество маточных слоевищ для получения товарной продукции ламинарии сахаристой для предприятия с заданной продукцией:

Мощность хозяйства	Номер варианта									
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Продукция, т	500	550	400	450	600	650	680	560	580	620

*Вариант 26-35* Определить площадь устричной плантации и рассчитать количество товарных устриц, годовиков, сеголетков, подрощенной молоди, спата при заданной мощности хозяйства:



Мощность хозяйства	<i>Номер варианта</i>									
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Производство устричного мяса, тонн в год	25	40	50	70	90	100	120	150	200	250

*Вариант 36-45* Определить потребность в количестве посадочного материала, сеголетков, годовиков, коллекторов, садков, и общую площадь плантации предприятия по выращиванию гребешков при заданной мощности (товарной продукции) хозяйства:

	<i>Номер варианта</i>									
	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Товарная продукция гребешка, т сырья										
1. Выращивание на грунте	10	15	25	30	35	40	45	50	55	60
2. Выращивание в толще воды	30	60	50	70	90	100	130	150	170	200

*Вариант 46-55* Рассчитать требуемую площадь плантации, товарную продукцию в створках, количество коллекторов, установок (ярусных и плотовых) для мидиевой фермы мощностью:

Товарная продукция (без створок) мидии тихоокеанской	годовики					двухгодовики				
	<i>Номер варианта</i>									
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Ярусная установка, т	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300
Плотовая установка, т	90	80	60	70	50	300	250	150	200	100

*Вариант 56-65* Рассчитать продукцию креветочного (японская креветка) хозяйства (т), потребное количество самок, науплий, мизис, послеличинок, подрощенной молоди исходя из общей водной площади:

Типы хозяйств	<i>Номер вариант</i>									
	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65
Прудовые, га	5	-	10	30	-	7	15	-	20	3,0
Прудовые в зоне эстуариев, га	10	5	-	6	50	-	15	8	-	1,5
Бассейновые, га	-	0,2	0,1	-	1,0	0,7	-	0,3	2,0	-

*Вариант 65-75* Определить потребное количество производителей для получения жизнестойкой молоди лобана, пиленгаса для бассейнового рыбководного хозяйства с заданной мощностью по посадочному материалу (сеголетков):

Виды рыб	Количество жизнестойкой молоди, млн. шт.									
	<i>Номер варианта</i>									
	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Лобан	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Пиленгас	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50

### **3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА/ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА**

#### **ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ БИЛЕТОВ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ВОСПРОИЗВОДСТВА И ВЫРАЩИВАНИЯ РЫБЫ И ДРУГИХ ГИДРОБИОНТОВ**

##### **Билет № 1**

1. Биологические особенности рыб.
2. Сортировка молоди и взрослых рыб.
3. Биотехника воспроизводства русского осетра.

##### **Билет № 2**

1. Биологическая и рыбохозяйственная характеристика осетровых рыб.
2. Плодовитость, нерест, эмбриональный, личиночный и мальковый периоды развития карпа.
3. Методы и механизация процесса обесклеивания икры рыб.

##### **Билет № 3**

1. Биологическая и рыбохозяйственная характеристика лососевых рыб.
2. Способы учёта икры, личинок, молоди товарной рыбы.
3. Особенности биотехники воспроизводства сиговых (белорыбица, омуль).

##### **Билет № 4**

1. Биотехника получения зрелых производителей в связи с особенностями оогенеза и сперматогенеза у разных видов рыб.
2. Основные направления рыбоводства, их характеристика и технологические особенности.
3. Способы применения удобрений.

##### **Билет № 5**

1. Оценка качества половых клеток рыб.
2. Производственные процессы в тепловодном карповом прудовом хозяйстве.
3. Особенности биотехники воспроизводства осетровых (белуга, осетр, севрюга).

##### **Билет № 6**

1. В.П. Врасский - инициатор и организатор первых работ по искусственному воспроизводству рыб в России. Выдающийся вклад В.П. Врасского в рыбоводную науку.
2. Потребности рыб в питательных веществах.
3. Биотехника воспроизводства стерляди.

##### **Билет № 7**

1. Характеристика рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств.
2. Физические и химические свойства кормов для рыб.
3. Биотехника заводского воспроизводства судака.

##### **Билет № 8**

1. Способы отбора половых продуктов.
2. Транспортировка половых продуктов рыб.
3. Характеристика нерестово-выростных хозяйств.

### **Билет № 9**

1. Биологическая и рыбохозяйственная характеристика карповых рыб.
2. Биотехника воспроизводства проходных рыб.
3. Садки, бассейны и другие емкости для выдерживания производителей.

### **Билет № 10**

1. Признаки отбора производителей высокого качества. Оценка качества производителей по морфофизиолого-биохимическим показателям.
2. Рыбоводно-биологические особенности основных объектов тепловодного прудового хозяйства.
3. Средства учёта икры, личинок, молоди рыб на рыбоводных предприятиях.

### **Билет № 11**

1. Методы осеменения икры разных видов рыб.
2. Транспортировка живой рыбы.
3. Половая зрелость и созревание половых клеток рыб.

### **Билет № 12**

1. Подготовка икры рыб к инкубации.
2. Современное состояние, значение, проблемы и перспективы развития искусственного воспроизводства рыб.
3. Инкубационные аппараты для внезаводского метода инкубации икры рыб.

### **Билет № 13**

1. Внезаводской метод инкубации икры рыб.
2. Особенности биотехники воспроизводства лососевых (атлантический лосось, кета, горбуша).
3. Рыбоводное оборудование для выдерживания предличинок и подращивания личинок.

### **Билет № 14**

1. Заводской метод инкубации икры рыб.
2. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития карповых рыб.
3. Рыбоводное оборудование для выращивания молоди ценных видов рыб.

### **Билет № 15**

1. Факторы, влияющие на процесс инкубации икры и возможность их регулирования.
2. Породы карпа и их отличительные особенности.
3. Принцип работы, особенности конструкции и эксплуатации инкубационных аппаратов горизонтального типа.

### **Билет № 16**

1. Структура рыбного хозяйства РФ, достижения рыбоводства в естественных водоёмах, масштабы развития, эффективность, перспективы развития.
2. Принцип выбора рыб для добавочной посадки и поликультуры.
3. Устройство и оборудование инкубационных цехов.

### **Билет № 17**

1. Морфологические особенности икры рыб различных экологических групп.
2. Принцип работы, особенности конструкции и эксплуатации инкубационных аппаратов

3. Типа, формы, системы и обороты в прудовых хозяйствах.

**Билет № 18**

1. Выдерживание предличинок и подращивание личинок рыб.
2. Оборудование для учета икры, личинок, молоди рыб на рыбоводных предприятиях.
3. Моросильные камеры, садки для нереста, нерестовые пруды.

**Билет № 19**

1. Периоды развития рыб.
2. Средства учёта молоди рыб.
3. Плодовитость рыб.

**Билет № 20**

1. Биологическая и рыбохозяйственная характеристика сиговых рыб.
2. Живые корма для рыб, биологические основы и методы массового культивирования кормовых беспозвоночных.
3. Категории прудов и их отличительные особенности.

**Билет № 21**

1. Уход за икрой в период инкубации.
2. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития лососевых рыб.
3. Особенности нерестовых прудов.

**Билет № 22**

1. Выживание рыб на отдельных этапах развития.
2. Рыбоводное оборудование для выдерживания производителей рыб.
3. Принцип работы, особенности конструкции и эксплуатации инкубационных аппаратов вертикального типа.

**Билет № 23**

1. Продолжительность и особенности инкубации икры различных видов рыб.
2. Особенности кормления различных видов и возрастных групп рыб.
3. Признаки отбора производителей высокого качества. Оценка качества производителей по морфофизиолого-биохимическим показателям.

**Билет № 24**

1. Методы выращивания молоди рыб, их преимущества и недостатки.
2. Средства транспортировки икры, личинок, молоди и производителей рыб.
3. Особенности тепловодных и холодноводных прудовых хозяйств.

**Билет № 25**

1. История развития рыбоводства.
2. Биотехника воспроизводства сазана и леща на береговых НВХ.
3. Рыбоводные зоны в России.

**Билет № 26**

1. Производственные процессы в рыбоводстве.
2. Особенности эмбрионального, предличиночного, личиночного и малькового периодов развития осетровых рыб.
3. Биотехника воспроизводства полупроходных и туводных рыб.

### Билет № 27

1. Половая зрелость и созревание половых клеток рыб.
2. Классификация удобрений.
3. Инкубационные аппараты для заводского метода инкубации икры рыб.

### Билет № 28

1. Выращивание посадочного материала разных видов рыб.
2. Биотехника воспроизводства сазана и леща на НВХ в дельтах крупных рек.
3. Оценка качества половых клеток рыб.

### Билет № 29

1. Методы стимулирования полового созревания рыб.
2. Структура, типы рыбоводных заводов и нерестово-выростных хозяйств, их сооружения, оборудование, характеристика цехов и участков.
3. Принцип работы, особенности конструкции и эксплуатации инкубационных аппаратов для инкубации икры во взвешенном состоянии.

### Билет № 30

1. Способы хранения и транспортировки икры и спермы.
2. Хранение кормов, определение их качества.
3. Производственные процессы в прудовых хозяйствах, выращивающих растительноядных рыб.

### Критерии оценки квалификационного экзамена

Балл	Критерии
«5» (отлично)	Оценка «5» ставится, если обучающийся: - на теоретические вопросы дает правильный четкий ответ.
«4» (хорошо)	Оценка «4» ставится, если обучающийся: - на теоретический вопрос дает ответ с небольшими неточностями.
«3» (удовлетворительно)	Оценка «3» ставится, если обучающийся: - теоретический вопрос раскрыт не полностью.
«2» (неудовлетворительно)	Оценка «2» ставится, если обучающийся: - на теоретический вопрос дан неверный ответ.

### Пакет экзаменатора

- Экзаменационные билеты;
- ведомость учебной группы;
- журнал учебной группы.